



CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM A
MATURIDADE COMPETITIVA DE EMPRESAS GRADUADAS: CASO DA
INCUBADORA DA COPPE/UFRJ

Ana Luiza Lima de Souza

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientadores: Marcus Vinícius de Araujo Fonseca
Maria de Fátima Bruno-Faria

Rio de Janeiro
Junho de 2015

CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM A
MATURIDADE COMPETITIVA DE EMPRESAS GRADUADAS: CASO DA
INCUBADORA DA COPPE/UFRJ

Ana Luiza Lima de Souza

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ
COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

Prof. Marcus Vinícius de Araujo Fonseca, D.Sc.

Prof^a. Maria de Fátima Bruno-Faria, D.Sc.

Prof. Roberto dos Santos Bartholo Junior, Dr.

Prof. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, D.Sc.

Prof. Romildo Dias Toledo Filho, D.Sc.

Prof. Thiago Borges Renault, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JUNHO DE 2015

Souza, Ana Luiza Lima de

Condições propícias à inovação e suas relações com a maturidade competitiva de empresas graduadas: caso da incubadora da COPPE/UFRJ/ Ana Luiza Lima de Souza. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2015.

XV, 287 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Marcus Vinícius de Araújo Fonseca

Maria de Fátima Bruno-Faria.

Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2015.

Referências: p. 238-250.

1. Avaliação de Empresas Graduadas. 2. Inovação. 3. Maturidade Competitiva. I Fonseca, Marcus Vinícius Araujo Fonseca *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

Aos meus pais

Ligia Maria Melo Correia Lima e
Raimundo Nonato de Souza

Minha vida.

Meu amor, gratidão e admiração
eternos.

Agradecimentos

Ao meu querido mestre Marcus Vinícius de Araújo Fonseca, pela oportunidade. Com toda a sua sabedoria e paciência, me orientou com dedicação até o final desta jornada.

À professora Maria de Fátima Bruno-Faria, pela sua generosidade e seus preciosos ensinamentos, fundamentais ao desenvolvimento deste estudo.

A meus pais, LIGIA MARIA MELO CORREIA LIMA e RAIMUNDO NONATO DE SOUZA, por serem a minha base e o que há de mais importante em minha vida; por me ensinarem tudo e por me formarem a pessoa que sou. Sem vocês não teria chegado aqui. LILI (meu amor maior), PAIS e RI, pelo amor incondicional, saibam que a recíproca é verdadeira.

À minha família, em especial, à minha irmã Mariana, pela grande amizade; aos meus sobrinhos - Arthur, Gabriela, Helena, Murilo e Elisa -, pelos inúmeros momentos de felicidade. Aos meus irmãos, Carlos Augusto, Rachel e Ana Beatriz, e aos meus avós, em especial a Francisca Neuza Pereira.

Ao Musbah por me ajudar, me incentivar e me entender.

Aos professores Carlos Augusto, Marcus Vinícius de Araujo Fonseca, Maria de Fátima Bruno-Faria, por me mostrarem a beleza de suas profissões e me incentivarem quanto ao ofício acadêmico.

À UFRJ e a seus funcionários, por permitirem a realização desse projeto.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM A
MATURIDADE COMPETITIVA DE EMPRESAS GRADUADAS: CASO DA
INCUBADORA DA COPPE/UFRJ

Ana Luiza Lima de Souza

Junho/2015

Orientadores: Marcus Vinícius de Araujo Fonseca
Maria de Fátima Bruno-Faria

Programa: Engenharia de Produção

O presente trabalho analisa as condições propícias à inovação a partir da avaliação da cultura de inovação e do emprego de técnicas de gestão da inovação, e suas relações com a maturidade em gestão competitiva de seis empresas de base tecnológica. Tais organizações foram graduadas pela Incubadora do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Para isto foram realizados seis estudos de caso, cujos dados foram coletados por meio de questionários aplicados aos gestores/fundadores das empresas. As análises realizadas mostram pontos comuns e divergências entre as empresas pesquisadas. Os resultados do estudo indicam aspectos que podem levar as empresas pesquisadas a promoverem melhorias em relação às condições propícias à inovação e suas contribuições à maturidade competitiva.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Sciences (D.Sc.)

FAVORABLE CONDITIONS FOR INNOVATION AND THEIR RELATIONS WITH
COMPETITIVE MATURITY GRADUATED COMPANIES: THE CASE OF THE
COPPE/UFRJ INCUBATOR

Ana Luiza Lima de Souza

June/2015

Advisors: Marcus Vinícius de Araujo Fonseca

Maria de Fátima Bruno-Faria

Department: Production Engineering

This study analyzes the favorable conditions for innovation, with regard to the culture of innovation and innovation management techniques, and their relations with competitive maturity in technology-based companies graduated by the Incubator of the Alberto Luiz Coimbra Institute for Graduate Studies and Research in Engineering (COPPE), of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). For this, six case studies were carried out, whose data was collected through documentary research and questionnaires answered by the managers/founders of the companies. The analysis point out commonalities and differences among the organizations studied. Additionally, the results show characteristics that can lead graduated companies to promote improvements in relation to the favorable conditions for innovation and their contributions to maturity in competitive management.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVOS.....	2
1.1.1 Objetivo Geral.....	2
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	3
1.3 EXECUÇÃO TÁTICA E OPERACIONAL.....	7
1.4 ESTRUTURA DA TESE.....	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
2.1 INOVAÇÃO.....	10
2.1.1 Contextualização: conceitos e tipos de inovação.....	10
2.1.2 Inovação como um processo.....	15
2.1.3 Gestão do processo de inovação.....	22
2.1.4 Condições propícias à inovação.....	31
2.1.4.1 Cultura de Inovação.....	32
2.1.4.2 Técnicas de Gestão da Inovação.....	39
2.2 MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO COMPETITIVA.....	44
2.3 EMPRESAS GRADUADAS: CONTEXTUALIZAÇÃO, CONCEITOS, PERFORMANCE E INOVAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL.....	61
2.3.1 Pequenas e médias empresas.....	61
2.3.2 Empresas de base tecnológica.....	63
2.3.3 Fatores críticos e <i>performance</i> em EBTs.....	66
2.3.4 Empresas graduadas.....	69
2.3.5 Inovação nas Empresas de Base Tecnológica.....	75
3 METODOLOGIA.....	87
3.1. OPÇÃO TEÓRICA.....	87
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	90
3.2.1 Caracterização dos casos.....	91
3.3 INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....	94
3.3.1 Condições propícias à inovação (CPI).....	95
3.3.1.1 Instrumento de Avaliação de Cultura da Inovação (ACI).....	95
3.3.1.2 Instrumento de Avaliação do emprego de Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	96
3.3.2 Instrumento de Avaliação do Grau de Maturidade em Gestão Competitiva (SOD).....	97
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	99
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	100
3.5.1 Análise dentro do caso.....	103
3.5.2 Análise entre os casos.....	104
3.5.2.1 <i>Ranking</i> médio dos itens da escala.....	105
3.5.2.2 Análise da correlação das variáveis.....	105
4 RESULTADOS.....	107

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA COPPE/UFRJ	108
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA INCUBADORA DE EMPRESAS DA COPPE/UFRJ	109
4.3 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS	112
4.3.1 Caracterização da empresa 1	113
4.3.1.1 Avaliação da Cultura da Inovação (ACI)	114
4.3.1.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	120
4.3.1.3 Maturidade da gestão competitiva.....	121
4.3.2 Caracterização da empresa 2	127
4.3.2.1 Avaliação da Cultura da Inovação.....	128
4.3.2.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	135
4.3.2.3 Maturidade da gestão competitiva.....	136
4.3.3 Caracterização da empresa 3	141
4.3.3.1 Avaliação da Cultura da Inovação.....	142
4.3.3.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	149
4.3.3.3 Maturidade da gestão competitiva.....	151
4.3.4 Caracterização da empresa 4	156
4.3.4.1 Avaliação da Cultura da Inovação.....	158
4.3.4.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	164
4.3.4.3 Maturidade da gestão competitiva.....	166
4.3.5 Caracterização da empresa 5	171
4.3.5.1 Avaliação da Cultura da Inovação.....	172
4.3.5.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	178
4.3.5.3 Maturidade da gestão competitiva.....	180
4.3.6 Caracterização da empresa 6	185
4.3.6.1 Avaliação da Cultura da Inovação.....	186
4.3.6.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	191
4.3.6.3 Maturidade da gestão competitiva.....	193
5 ANÁLISES CRUZADAS DOS CASOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS....	199
5.1 ANÁLISE ENTRE OS CASOS	199
5.1.1 Avaliação da Cultura de Inovação.....	200
5.1.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).....	211
5.1.3 Maturidade em Gestão Competitiva (SOI).....	214
5.2 ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DAS CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO (CPI) NA MATURIDADE EM GESTÃO COMPETITIVA (SOI).....	217
5.2.1 Análise Gráfica CPI <i>versus</i> SOI.....	217
5.2.2 Análise de correlação de Condições Propícias à Inovação (CPI) <i>versus</i> Maturidade em Gestão Competitiva (SOI)	226
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS	231
REFERÊNCIAS	238
ANEXOS	251

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura metodológica da Tese	7
Figura 2 – Dimensões no Modelo de Mensuração do MIS desenvolvido pelo MIRP ..	19
Figura 3 – Modelo Simplificado do processo de inovação	21
Figura 4 – Abordagem integrada à Gestão da Inovação.....	25
Figura 5 – Gestão estratégica da inovação tecnológica.....	28
Figura 6 – Nuvem de palavras da relação entre variáveis organizacionais e inovação (utilizando o <i>software</i> Wordle, disponível em www.wordle.net/create).....	31
Figura 7 - Modelo de Avaliação de Cultura de Inovação.....	36
Figura 8 – Recompensas dos fatores de produção.....	51
Figura 9 – Modelo de Excelência Competitiva	52
Figura 10 – Modelo de Excelência Competitiva em rede	54
Figura 11 – Esquema ilustrativo das cinco dimensões do Modelo de Maturidade em Excelência Competitiva.....	59
Figura 12 – Modelo Conceitual Multinível	80
Figura 13 – Modelo de Pesquisa.....	81
Figura 14 – Nuvem de palavras das variáveis de inovação no âmbito organizacional em EBTs (utilizando <i>software</i> Wordle, disponível em: www.wordle.net/create).....	86
Figura 15 – Esquema Conceitual do presente estudo	89
Figura 16 – Capitais organizacionais do Modelo SOI.....	98
Figura 17 – Carta com o <i>link</i> do questionário enviado pela incubadora	99
Figura 18 – Mapa conceitual das variáveis contempladas nos estudos de caso.....	102
Figura 19 – Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ	110
Fonte: COPPE/UFRJ	110
Figura 20 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 1	126
Figura 21 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 2.....	140
Figura 22 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 3.....	155
Figura 23 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 4.....	170
Figura 24 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 5.....	184
Figura 25 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 6.....	197

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxa de Mortalidade das MPes	3
Tabela 2 – Grau de novidade por faixas de pessoal ocupado nas PMEs industriais brasileiras.....	5
Tabela 3 – Caracterização das empresas participantes da pesquisa	93
Tabela 4 – Medida dos itens que integram o fator Ambiente Demográfico: Empresa 1	118
Tabela 5 – Classificação das TGIs: Empresa 1	121
Tabela 6 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 1	122
Tabela 7 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 1	125
Tabela 8 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Interpessoal: Empresa 2	130
Tabela 9 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 2	130
Tabela 10 – Medida dos itens que integram o fator Envolvimento e interesse dos indivíduos com atividades de inovação: Empresa 2	132
Tabela 11 – Classificação das TGIs: Empresa 2	136
Tabela 12 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 2	137
Tabela 13 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 2	139
Tabela 14 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 3	143
Tabela 15 – Medida dos Itens que integram o fator Infraestrutura: Empresa 3	145
Tabela 16 – Medida dos itens que integram o fator Relacionamento com o Mercado Competitivo: Empresa 3	147
Tabela 17 – Medida dos itens que integram o fator Incentivos Legais: Empresa 3.....	147
Tabela 18 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela organização: Empresa 3.....	149
Tabela 19 – Classificação das TGIs: Empresa 3	150
Tabela 20 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 3	152
Tabela 21 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 3	154
Tabela 22 – Medida dos itens que integram o fator Infraestrutura para Inovação: Empresa 4	161
Tabela 23 – Medida dos Itens que integram o fator Relacionamento com o Mercado Competitivo: Empresa 4	162
Tabela 24 – Medida dos Itens que integram o fator Incentivos legais: Empresa 4.....	163
Tabela 25 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela sociedade: Empresa 4	164
Tabela 26 – Classificação das TGIs: Empresa 4	165
Tabela 27 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 4	167
Tabela 28 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 4	169
Tabela 29 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela sociedade: Empresa 5	177
Tabela 30 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela organização: Empresa 5.....	178
Tabela 31 – Classificação das TGIs: Empresa 5	179

Tabela 32 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 5	181
Tabela 33 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 5	183
Tabela 34 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 6	187
Tabela 35 – Medida dos itens que integram o fator Incentivos Legais: Empresa 6.....	190
Tabela 36 – Classificação das TGIs: Empresa 6	192
Tabela 37 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 6	194
Tabela 38 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 6	196
Tabela 39 – Resultados gerais sobre inovação	199
Tabela 40 – Sistemas de Comunicação Interna para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores	201
Tabela 41 – Condições do contexto interno para inovação para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores.....	202
Tabela 42 – Condições do contexto externo à organização para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores.....	205
Onde: - - envolve o maior grau de concordância para o respectivo fator.....	205
Tabela 43 – Resultados - Percepção de Efetividade das Inovações para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores	207
Tabela 44 – Relação entre o grau de novidade, a cultura de inovação e a percepção da efetividade dos resultados da inovação	209
Tabela 45 – Técnicas de Gestão da Inovação para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores	211
Tabela 46 – Resultados do Modelo SOI para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores	214
Tabela 47 – Correlação entre as dimensões de Cultura de Inovação e os capitais do Modelo SOI de Maturidade Competitiva	226
Tabela 48 – Correlação entre as Técnicas de Gestão da Inovação e os capitais do Modelo SOI	228

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Observação dos conceitos sob a visão da MIRP	18
Quadro 2 – Rotinas-chave relacionadas à gestão da inovação	24
Quadro 3 – Modelo Integrado para Gestão da Inovação	30
Quadro 4 – Dimensões, Fatores e Definições dos fatores do Modelo de Cultura de Inovação.....	34
Quadro 5 – Dimensões, fatores e número de itens do modelo de cultura de inovação ..	37
Quadro 6 – Tipologias das Técnicas de Gestão da Inovação (Continua).....	41
Quadro 6 – Tipologias das Técnicas de Gestão da Inovação (Conclusão).....	42
Quadro 8 – Quantitativo das práticas gerenciais por capital organizacional em cada Ciclo de Gestão.....	56
Quadro 9 – Classificação das Organizações segundo o Modelo SOI	58
Quadro 10 – Principais Referências do Modelo de Excelência em Gestão Competitiva	60
Quadro 11 – Relação entre as propostas ACI, TGIs e SOI com os autores selecionados na pesquisa.....	61
Quadro 12 – Critérios de classificação de porte de empresas	63
Quadro 13 – Componentes do ambiente organizacional para inovação	77
Quadro 14 – Principais elementos teóricos que integram a tese (Continua).....	87
Quadro 14 – Principais elementos teóricos que integram a tese (Conclusão).....	88
Quadro 15 – Métodos e técnicas de coleta de dados.....	91
Quadro 16 – Análises dos dados (Continua).....	100
Quadro 16 – Análises dos dados (Conclusão).....	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faturamento das empresas graduadas e residentes da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ.....	111
Gráfico 2 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 1	115
Gráfico 3 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 1.....	116
Gráfico 4 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 1	117
Gráfico 5 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: percepção de efetividade das inovações: Empresa 1	119
Gráfico 6 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 1.....	120
Gráfico 7 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 1	122
Gráfico 8 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 2	129
Gráfico 9 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 2.....	131
Gráfico 10 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 2	133
Gráfico 11 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações - Empresa 2.....	134
Gráfico 12 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 2.....	135
Gráfico 13 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 2.....	137
Gráfico 14 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 3	142
Gráfico 15 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 3.....	144
Gráfico 16 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 3	145
Gráfico 17 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 3	148
Gráfico 18 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 3.....	150
Gráfico 19 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 3.....	151
Gráfico 20 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 4	159
Gráfico 21 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 4.....	160
Gráfico 22 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 4	161
Gráfico 23 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 4	163
Gráfico 24 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 4.....	165
Gráfico 25 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 4.....	166
Gráfico 26 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 5	173

Gráfico 27 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 5.....	174
Gráfico 28 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 5	176
Gráfico 29 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações - Empresa 5.....	177
Gráfico 30 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 5.....	179
Gráfico 31 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 5.....	180
Gráfico 32 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 6	187
Gráfico 33 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do contexto interno para Inovações: Empresa 6.....	188
Gráfico 34 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 6	189
Gráfico 35 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 6.....	191
Gráfico 36 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 6.....	192
Gráfico 37 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 6.....	193
Gráfico 38 – Contribuição das Condições propícias à inovação no Grau de Maturidade Competitiva nas empresas pesquisadas segundo a percepção dos gestores	218
Gráfico 39 – Disposição das empresas para as variáveis SOI Capital Mercado e ACI Ambiente demográfico	227
Gráfico 40 – Disposição das empresas com correlações significativas TGIs <i>versus</i> SOI	229

1 INTRODUÇÃO

A ampliação das relações econômicas entre o mercado brasileiro e o campo internacional, as novas redes propiciadas pelo mundo virtual, os avanços tecnológicos, os clientes cada vez mais exigentes e a globalização são alguns dos elementos que afetam, de forma significativa, a competitividade das organizações. Segundo Magalhães (2010), este quesito, que leva em consideração a sociedade, a organização e o indivíduo, é o que realmente garante a sobrevivência da empresa a longo prazo. Mantê-la num mercado tão dinâmico, em que o ambiente externo e os clientes exercem grande influência, é um dos grandes desafios das organizações no século XXI. Neste contexto, a inovação vem ganhando importância estratégica para a competitividade das empresas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), podendo ser entendida como:

um conceito que evoluiu ao longo dos anos, primeiramente, a partir de um foco restrito, significando introdução de um novo produto no mercado, para uma interpretação mais ampla, que inclui mudanças em serviços, marketing e sistemas de gerência. A inovação é a aplicação, em qualquer organização, de novas ideias relacionadas tanto a produtos, processos e serviços, como à gerência do sistema e ao mercado em que a organização opera (BESSANT, 2003, p.761).

Dessa forma, Van de Ven e Angle (2000) ressaltam a relevância de estudos sobre a inovação no contexto organizacional e como inovar para ser competitivo, considerando os mais diversos aspectos, em uma abordagem de caráter multidisciplinar e multidimensional, que tornem o ambiente favorável à inovação. Paralelamente às pesquisas sobre o tema, as empresas esforçam-se para manterem-se competitivas, aperfeiçoando suas práticas de gestão e o seu nível de desempenho em busca da maturidade em gestão competitiva que visa a perenidade do negócio (MAGALHÃES, 2010).

Assim, este estudo aborda as condições propícias à inovação no contexto organizacional, considerando aspectos de cultura de inovação (DOBNI, 2008) e de metodologias e técnicas (COMISSÃO EUROPEIA, 2004) que apoiem a inovação em empresas, especificamente como forma de contribuir para sua maturidade em gestão competitiva (MAGALHÃES, 2010).

Adicionalmente, a transferência da tecnologia entre a universidade e o mercado pode ser intensificada, por meio do estímulo ao aumento da inovação no âmbito nacional – o que contribui para a solidificação das empresas, do desenvolvimento regional e da competitividade em nível global. Destaca-se, dessa forma, a importância

da universidade dentro desse cenário, haja vista que profissionais altamente qualificados e suas pesquisas podem ser estimulados mediante a criação e desenvolvimento de empresas inovadoras. Assim, aparecem as incubadoras universitárias, cujos mecanismos auxiliam na transformação da propriedade intelectual gerada nessas instituições de ensino em resultados comercializáveis (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Neste contexto, as empresas graduadas, sobretudo as de base tecnológica (EBTs), objetivam gerar produtos de alto valor agregado, que estimulam o crescimento da economia nacional, além de englobar aspectos socioambientais. Algumas dessas empresas são originárias de *spin-offs* e/ou *startups* provenientes de universidades ou de grandes empresas.

Nesta tese, propõe-se investigar empresas graduadas¹, que tiveram seu início na Incubadora de Empresas de base tecnológica da COPPE/UFRJ² e hoje estão no mercado, advindas de pesquisas acadêmicas que foram desenvolvidas por professores e/ou alunos da universidade. Na época da entrada na incubadora, as empresas foram selecionadas como sendo consideradas “novos negócios baseados em tecnologias inovadoras”. Dessa forma, o foco do estudo se debruça sobre a avaliação de empresas considerando as condições propícias à inovação e a busca pela maturidade competitiva. Para atender a tal objetivo, a indagação principal deste estudo é: Como as condições propícias à inovação, no que diz respeito à cultura de inovação e às técnicas de gestão da inovação, se relacionam com a maturidade em gestão competitiva de empresas graduadas, segundo a percepção dos gestores?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é investigar as contribuições das condições propícias à inovação a partir do diagnóstico da cultura de inovação e do emprego de técnicas de gestão da inovação na maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas na percepção de seus dirigentes.

¹ Segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), empresas graduadas são organizações que passam pelo processo de incubação e que alcançam desenvolvimento suficiente para serem habilitadas a sair da incubadora (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p.47).

² Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar as condições propícias à inovação a partir do diagnóstico da cultura de inovação e do emprego de técnicas de gestão da inovação;
- Avaliar a maturidade em gestão competitiva;
- Identificar especificidades, semelhanças e divergências entre os casos estudados no tocante à cultura de inovação, ao emprego de técnicas de gestão da inovação e à maturidade em gestão competitiva no âmbito das empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ.

1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

As pequenas e médias empresas (PMEs) desenvolvem um papel importante no que diz respeito à inovação e questões socioeconômicas no Brasil. Segundo o Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2010), o país é um dos que apresenta maior taxa de empreendedorismo, embora existam alguns fatores pouco favoráveis ao surgimento de novos empreendimentos. Apesar disso, de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2007), a taxa de mortalidade das MPEs aumenta consideravelmente com o tempo de vida, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Taxa de Mortalidade das MPEs

Anos de existência das empresas	Ano de constituição formal das empresas (Triênio 2002-2000)	Taxa de mortalidade	Ano de constituição formal das empresas (Triênio 2005-2003)	Taxa de mortalidade
Até 2 anos	2002	49,4%	2005	22,0 %
Até 3 anos	2001	56,4%	2004	31,3%
Até 4 anos	2000	59,9%	2003	35,9%

Fonte: SEBRAE (2007)

Em um estudo mais recente, o SEBRAE (2013) identificou, também, uma taxa de mortalidade expressiva para as empresas com até dois anos de atividades no Brasil constituídas em 2006 e 2007 (24,9% e 24,4%, respectivamente). Entretanto, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2003) indica que a taxa de mortalidade das MPEs que passam pelas incubadoras é reduzida se comparada às outras empresas. Dentro desse contexto, o

Governo Federal criou, por meio do então Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), hoje intitulado Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI). O objetivo era o de promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas micro e pequenas empresas inovadoras, utilizando-se de mecanismos e arranjos institucionais, tais como as incubadoras, capazes de viabilizar a criação, o desenvolvimento e a consolidação desses empreendimentos geradores e difusores de inovação (MCT, 2000). As incubadoras apresentam uma infraestrutura tecnológica que permite melhorar o desempenho competitivo das empresas, sendo consideradas instrumentos de apoio às condições propícias à inovação que podem favorecer a oferta de produtos/serviços inovadores ao mercado. As principais nomenclaturas utilizadas nesta tese estão disponibilizadas no Anexo A e referem-se aos termos adotados pelo glossário elaborado pela ANPROTEC em conjunto com o SEBRAE.

Consciente da importância de empreendimentos inovadores, visto que a balança comercial brasileira apresenta níveis baixos de exportação de produtos de alto valor agregado, o Governo Federal passou a apoiá-los com ações como o Plano Brasil Maior (MDIC, 2011). Esta política tem como intuito aumentar a competitividade da indústria nacional através da promoção da inovação e da garantia da existência de empresas inovadoras com capacidade de conduzir o processo de modernização produtiva no País. Uma de suas metas é elevar o percentual da indústria intensiva em conhecimento, na qual se insere o fortalecimento das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) e o aumento do número de MPMEs inovadoras.

Adicionalmente, segundo a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP, 2012), o Governo anunciou o plano Inova Empresa, com linhas de financiamento para atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), nas quais se destacam as empresas de base tecnológica, além de incentivos fiscais criados com a Lei de Inovação, regulamentada em 2005.

Neste contexto, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio da FINEP e do MCTI, publicou a primeira Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), em 2002, com o objetivo de construir indicadores das atividades de inovação nas empresas brasileiras (PINTEC, 2011). Do total de PMEs analisadas pela Pintec (2011), aproximadamente 35% apresentaram inovações de produto e/ou processo ou inovações organizacionais e/ou de *marketing*, sendo que essas inovações, geralmente, têm como referência a própria empresa. Ao observar a Tabela 2, percebe-se que as taxas

de inovação de produto novo para o mercado nacional e processo novo para o setor de PMEs industriais no Brasil são pequenas se comparadas as maiores – 2,7% a 12,5% e 1,2% a 9%, respectivamente no intervalo anual 2009-2011 (PINTEC, 2011). Conforme pode ser visto, o cenário não vem mudando consideravelmente ao longo do tempo. Observam-se valores baixos, também, quando se tratam dos serviços selecionados. Uma avaliação que focalize as empresas graduadas permitirá abordar questões referentes à inovação em pequenas e médias empresas.

Tabela 2 – Grau de novidade por faixas de pessoal ocupado nas PMEs industriais brasileiras

Número de empregados	Produto Novo para o Mercado Nacional					Processo Novo para o Setor no Brasil				
	1998-2000	2001-2003	2003-2005	2006-2008	2009-2011	1998-2000	2001-2003	2003-2005	2006-2008	2009-2011
10 a 49	2,5	2,1	2,1	3,2	2,7	1,3	0,7	0,9	1,6	1,2
50 a 99	6,3	2,3	3,7	4,6	4,4	4,4	0,8	1,2	2,2	3,9
100 a 249	9	3,9	6,5	6,4	7,6	7,2	1,7	3,8	3,1	5,4
250 a 499	10,6	5,8	9,4	9	12,5	9,7	3,4	6,1	4,5	9
>500	35,1	26,7	33,4	26,9	20,8	30,7	24,1	27,1	18,1	16,4

Fonte: Elaborada a partir da PINTEC (2000; 2003; 2005; 2008; 2011)

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), as empresas baseadas em nova tecnologia apresentam um problema estratégico: para conseguir o crescimento a longo prazo dependem da habilidade de negociar o melhoramento dos produtos e de desenvolver competências gerenciais. Dessa forma, uma das dificuldades encontradas para o crescimento dessas empresas é a falta de experiência dos envolvidos em avaliar e propor correções em seu processo de gestão (SEBRAE-SP, 2001). Do mesmo modo, a pesquisa destaca alguns estudos internacionais que confirmam a falta de resultados conclusivos sobre os fatores críticos de sucesso nestas organizações e afirma que “há uma carência, tanto teórica quanto prática, na avaliação do desempenho e dos fatores de sucesso” nessas empresas (SEBRAE-SP, 2001, p.6).

No que diz respeito à inovação, estudiosos de diversas áreas investigam quais são as condições propícias para que ela ocorra no contexto das organizações; entretanto, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) afirmam que pouco se sabe sobre a inovação em pequenas empresas e, especificamente, sobre a *performance* daquelas inovadoras, o que mostra a necessidade de mais pesquisas e estudos sobre como gerenciar os problemas específicos que essas instituições enfrentam.

Nesta tese, escolheu-se estudar inovação em empresas graduadas a partir da percepção dos gestores/fundadores. Tal opção deve-se ao fato de que esse profissional possui papel estratégico e de comando nas organizações e pode induzir a criação de

condições propícias à inovação no que diz respeito à adoção da cultura de inovação e ao emprego de técnicas de gestão da inovação nas diversas áreas organizacionais ao longo da existência dessas empresas. Segundo Hansen (2010), gerentes que enxergam sua função como agentes de mudança no trabalho afetam de forma positiva a adoção de inovações.

Dessa forma, o objeto de estudo será a busca da maturidade em gestão competitiva de empresas que passaram por incubadoras. Para uma melhor compreensão acerca da contribuição das condições propícias à inovação neste contexto organizacional, acredita-se ser possível o desenvolvimento de conhecimentos que favoreçam as reflexões sobre o aprimoramento na gestão de tais empreendimentos. Os estudos de caso permitem o aprofundamento da análise em questão levando em consideração as peculiaridades e similaridades entre as empresas pesquisadas. Desta forma, podem ser identificados aspectos relevantes que estimulem o desenvolvimento de condições propícias à inovação para o aprimoramento da competitividade, pois na medida em que os mercados tornam-se mais concorridos a preocupação com a gestão aumenta. Os resultados desta pesquisa podem, portanto, fornecer informações relevantes para a gestão no âmbito das empresas graduadas no que diz respeito à cultura de inovação e às técnicas de gestão da inovação. Além disso, é possível investigar as práticas organizacionais, a criação de mecanismos de gestão, a identificação de problemas e fatores que possam agregar valor ao processo de competitividade das empresas, bem como avaliar efetivamente tais empreendimentos em busca da inovação e da perenidade. Esta pesquisa tem um caráter multidisciplinar e abrange temáticas importantes relativas à Engenharia de Produção e à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Diante do exposto, a tese defendida neste estudo considera que uma avaliação acerca das condições propícias à inovação e da maturidade competitiva em empresas graduadas contribuirá para o avanço do conhecimento científico sobre inovação e competitividade em PMEs. Adicionalmente, trará informações relevantes que podem fornecer subsídios não só à gestão destas organizações, como também ao processo de incubação. Em síntese, uma melhor compreensão da inovação em empresas graduadas brasileiras permitirá a realização de um sistema de auditoria que contribua na geração de planos de ações visando à longevidade destas empresas e apoiando projetos vinculados a políticas de promoção e difusão das inovações nelas desenvolvidas.

1.3 EXECUÇÃO TÁTICA E OPERACIONAL

A estrutura metodológica da tese apresenta uma vertente teórica e uma empírica, que são complementares, conforme ilustra a Figura 1.

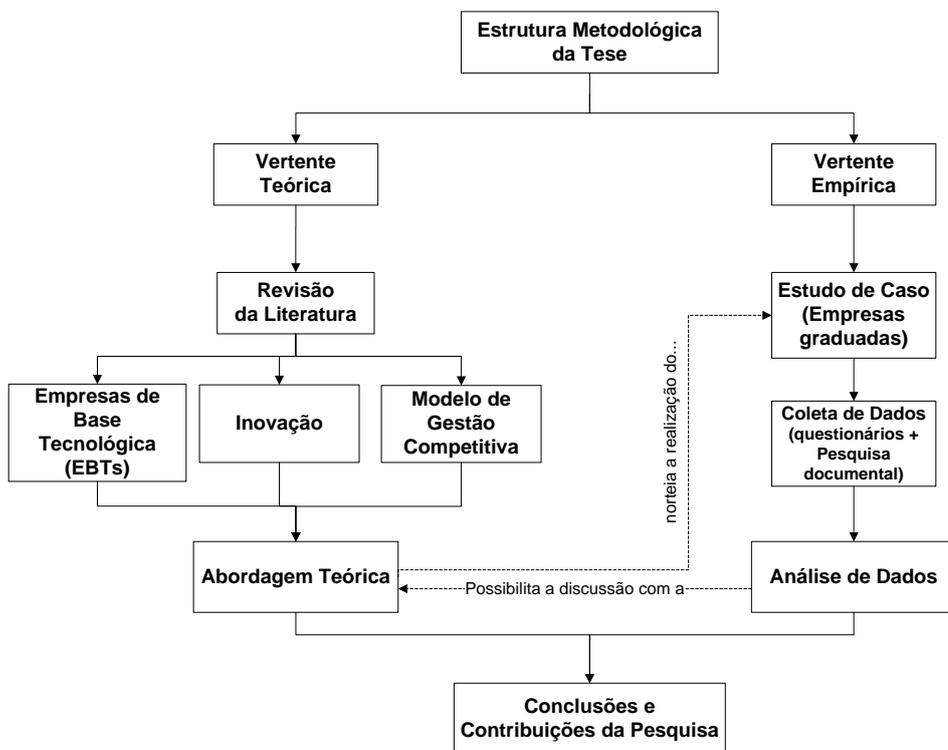


Figura 1 – Estrutura metodológica da Tese

Na vertente teórica, são abordados assuntos relevantes sobre os temas essenciais para o desenvolvimento do estudo, como: empresas graduadas e a inovação nestes empreendimentos, sobretudo no âmbito das EBT, foco da Incubadora da COPPE/UFRJ. Também apresentam-se questões relativas às condições propícias à inovação no âmbito da cultura de inovação e de suas técnicas de gestão, além do modelo de maturidade em gestão competitiva.

A vertente empírica apresenta o estudo multicaso de seis empresas graduadas pela Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ, que foi desenvolvido de maneira a enfatizar as condições propícias à inovação no que diz respeito à cultura de inovação e às técnicas de gestão da inovação e à gestão competitiva. Os dados apresentados no trabalho foram coletados por meio de questionários aplicados aos gestores/fundadores das empresas estudadas.

No que diz respeito à delimitação geográfica, a Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ se situa no Rio de Janeiro. A delimitação temporal do estudo escolhida é entre 1994 a 2014. Esta escolha deve-se ao fato de ter sido este o período entre a criação da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ e o momento da coleta de dados. Todas as empresas que foram graduadas por esta incubadora neste intervalo de tempo poderiam participar da pesquisa.

Estas abordagens permitem, através dos resultados e sua discussão, atingir aos objetivos da tese.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

A tese encontra-se estruturada em cinco capítulos, a saber: a Introdução apresenta a tese e seus objetivos, destacando as empresas graduadas inovadoras para a atual conjuntura econômica do Brasil e a importância de se fazer uma avaliação destes empreendimentos.

No Capítulo 2, realiza-se uma revisão da literatura no que diz respeito à inovação. Além disso, são apresentados conceitos relacionados as empresas graduadas, principalmente empreendimentos inovadores de base tecnológica e sua interação com a incubadora. Também são abordados temas relacionados às condições propícias à inovação, no que diz respeito tanto à sua cultura quanto às suas técnicas de gestão; além da maturidade em gestão competitiva.

O método utilizado na pesquisa empírica é abordado no Capítulo 3, assim como são destacados: a descrição dos casos e os critérios adotados para sua seleção, as técnicas e os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos de coleta e análise de dados.

Apresentam-se os estudos de caso, no Capítulo 4, de empresas graduadas pela incubadora da COPPE/UFRJ. A partir dos dados coletados, foram realizadas a análise e discussão dos resultados, acerca da relação das condições propícias a inovação na maturidade competitiva, no Capítulo 5.

Finalmente, nas conclusões, registram-se as limitações e recomendações para estudos futuros, a fim de contribuir, de forma significativa, para a produção acadêmica e a sociedade em geral.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo divide-se em três partes, que apresentam uma fundamentação teórica sobre tópicos considerados relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa.

A primeira parte considera pesquisas relativas à inovação para a continuidade das organizações no ambiente XXI – “contexto contemporâneo caracterizado pela aceleração das mudanças tecnológicas, de mercado e de valores” (ARARIPE, 2005, p.26).

Para isto, foram analisados livros, artigos em bases de dados disponíveis no país pelo portal da Capes (tais como: Scopus, WileyLibrary, Emerald, Scielo) e, mais detalhadamente, pesquisadores consagrados que consideraram o caráter dinâmico da inovação como um processo. Em um primeiro momento, aborda-se a questão da conceituação e dos tipos de inovação; em seguida, são tratados temas referentes à gestão da inovação. No último tópico, são apresentadas as condições propícias à inovação, que levam em consideração a cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação.

A segunda parte foca o modelo de gestão competitiva, desenvolvido por Magalhães (2010), que se debruça sobre a perenidade das organizações, levando em consideração aspectos socioambientais, com o intuito de complementar o referencial teórico e permitir investigar a maturidade em empresas que visam sobreviver no mercado.

O propósito da terceira parte deste capítulo é discutir pesquisas sobre empresas graduadas, incluindo as de base tecnológica e a inovação nestas organizações. Parte-se do princípio de que esta análise favorece a produção de conhecimento e contribui para o avanço dos estudos sobre o tema.

Para a contextualização das empresas que passaram por incubadoras e estudos sobre suas inovações, foram revisados artigos em bases de dados disponíveis no portal da Capes.

Neste escopo, os tópicos desta parte visam apresentar brevemente estudos sobre as pequenas e médias empresas e, em seguida, conceituar e caracterizar as empresas graduadas, além de abordar aspectos de avaliação de sua *performance* e competitividade, incluindo as de base tecnológica. Por fim, busca-se mapear a inovação no contexto organizacional destas empresas, sobretudo as nascentes de base tecnológica,

foco da Incubadora da COPPE/UFRJ, oriundas da produção acadêmica pesquisada nesta parte do capítulo de fundamentação teórica.

2.1 INOVAÇÃO

2.1.1 Contextualização: conceitos e tipos de inovação

A inovação constitui-se como importante instrumento de promoção do desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Esse processo acontece entre os mais diversos atores e constitui-se em redes de interação e aprendizado que formam sistemas de inovação (LUNDVALL, 1992; CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Tigre (2006) destaca as inovações como peças fundamentais da transformação, evolução e consolidação dos sistemas produtivos. Para Capra (2002), a inovação, a geração de conhecimento e o processamento das informações estão entre os principais diferenciais organizacionais da atualidade. Segundo Motta (1979, p. 176), “a inovação se origina da necessidade de sobrepor-se ou de adaptar-se aos obstáculos ambientais, ao crescimento e ao desenvolvimento dos mesmos e da necessidade de lutar pela sobrevivência das organizações” e sua importância é voltada para a manutenção das firmas. Neste contexto, de acordo com Dosi, Pavitt e Soete (1990), a capacidade para inovar está ligada à competitividade, pois significa que, na medida em que a organização é capaz de inovar de forma continuada, tende a gerar vantagem competitiva em âmbito nacional, regional e internacional.

O termo *inovação* possui várias definições, em virtude de suas implicações nos mais diversos ramos de atividades e áreas do conhecimento, e apresenta uma abordagem diversificada de acordo com diferentes autores.

Um dos precursores na definição de inovação foi Joseph Schumpeter (1997, p.73), que a compreende como “um processo de destruição criativa capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas com o conseqüente abandono de produtos e práticas antigos e obsoletos”. O autor refere-se às inovações como “novas combinações”, que estão intimamente relacionadas à análise econômica, conforme citação a seguir:

Produzir significa combinar materiais e forças. Na medida em que as “novas combinações” podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança, possivelmente há crescimento, mas não um fenômeno novo nem um desenvolvimento em nosso sentido. Na medida em que não for este o caso, e em que as novas combinações aparecem descontinuadamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento. O desenvolvimento, no sentido que lhe é dado, é definido então pela realização de novas combinações (SCHUMPETER, 1997, p.76).

Na sua concepção, Rogers (1995, p.11) conceitua inovação como “ideia, prática ou objeto percebido como novo pelo indivíduo ou pela unidade adotante”. Damanpour (1991, p.557) define o termo como “a adoção de um equipamento, sistema, política, programa, processo, produto ou serviço, interna ou externamente gerado, que é novo para a organização adotante.” Ambos enfatizam a ideia da adoção para caracterizar a inovação pela organização. Para Damanpour (1996), essa adoção tem, normalmente, como finalidade contribuir para a *performance* e competitividade da empresa. O autor também confirma a importância da inovação para as mudanças requisitadas pelo ambiente e relata questões sobre o tema em um contexto organizacional destacando a relação entre a inovação e o tamanho e a complexidade estrutural da organização.

Van de Ven (1986, p.595), por sua vez, conceitua inovação como o “desenvolvimento e a implementação de novas ideias por pessoas que, ao longo do tempo, se engajam em transações com outras dentro de um contexto institucional”. O autor amplifica a definição dentro do contexto empresarial, focando nas pessoas e no processo de implementação das ideias inovadoras.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. ix) definem inovação como “algo novo que agrega valor social ou riqueza”. Os autores ressaltam que, ao inovar, os ganhos para quem a implementou são traduzidos economicamente em forma de lucro e associados à renovação, à sobrevivência e ao crescimento. Nesse aspecto, a inovação se diferencia da invenção, que é algo novo, porém que não gera resultado econômico. Assim, cada vez mais se reconhece a importância da inovação para as empresas, inclusive as novas. Nesse contexto, Drucker (1987, p.25) afirma que inovação é um

instrumento específico dos empreendedores; o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. É passível de ser apresentada como uma disciplina, passível de ser aprendida, passível de ser praticada.

Como argumenta Bessant (2003, p.761), as mudanças na evolução do conceito de inovação ocorreram

a partir de um foco restrito, significando introdução de um novo produto no mercado, para uma interpretação mais ampla, que inclui mudanças em serviços, marketing e sistemas de gerência. A inovação é a aplicação, em qualquer organização, de novas ideias relacionadas tanto a produtos, processos e serviços, como à gerência do sistema e ao mercado em que a organização opera.

Isto remete aos tipos de inovação, que, de acordo com Scherer e Carlomagno (2009), devem estar alinhados com a estratégia da empresa, suas intenções de crescimento e seu setor de atuação.

Schumpeter (1997, p. 76) identificou cinco tipos de inovação:

- 1) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estejam familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem.
- 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no próprio ramo da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseado numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria.
- 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não.
- 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada.
- 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

Damanpour e Evan (1984, p. 394), por sua vez, diferenciam as inovações administrativas das inovações técnicas. As primeiras podem estar relacionadas com a “implementação de um novo meio para recrutar pessoal, para alocar recursos, para estruturar tarefas, autoridade e recompensas”. Já as técnicas podem ser a

implementação de uma ideia para um novo produto ou um novo serviço ou a introdução de novos elementos no processo de produção de uma organização, ou na operação de serviços e apresentam também a inovação de produto, processo, incremental e radical.

Dessa forma, Damanpour (1988) destaca que os estudiosos devem incluir, em suas pesquisas, diferentes tipos de inovação e graus de novidade para examinar o processo de inovação de forma sistemática.

Em seu propósito de caracterizar os tipos de inovação, Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30) apresentam os 4 Ps da inovação, a saber: a inovação de posição – “mudanças em contextos em que os produtos e os serviços são introduzidos” –, a de paradigma – “mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz”, além das inovações de produto e de processo. Esses dois últimos conceitos coadunam-se com os descritos por Schumpeter (1997).

No que se refere à inovação tecnológica, Tigre (2006, p.VII) a caracteriza como “uma ferramenta essencial para aumentar a produtividade e a competitividade das firmas, assim como para impulsionar o desenvolvimento econômico de regiões e países”. O desenvolvimento é entendido pelo autor como o uso de tecnologias e conhecimento para a geração de processos e serviços/produtos que agreguem valor e modificações significantes na estrutura produtiva e no cenário da indústria nacional, de forma a gerar empregos e a atender aos novos desejos da sociedade. Isto é conseguido por empresas inovadoras e setores mais dinâmicos e diferenciados.

Complementarmente, para Rocha-Neto (1997, p.1), a inovação tecnológica, “compreende a apropriação comercial de conhecimentos técnico-científicos para introdução de aperfeiçoamento nos bens e serviços utilizados pela sociedade”.

Para a Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD, 2006), uma inovação tecnológica só é considerada implementada se um produto/serviço novo – ou significativamente melhorado – tiver sido introduzido no mercado ou se a inovação tiver sido utilizada no processo de produção. A empresa inovadora é aquela que implantou um produto novo ou significativamente melhorado (exigência mínima) durante um determinado período de análise. Por definição, todas as inovações devem conter algum grau de novidade. A OECD (2006) apresenta três abordagens para a novidade das inovações: nova para a empresa, nova para o mercado, e nova para o mundo. O requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a empresa. A empresa inovadora, desta forma, deve proporcionar um ambiente adequado a um processo combinado de inovação tecnológica e organizacional, oferecendo estrutura organizacional mais flexível e propensão aos riscos.

De acordo com a OECD (2006), reconhecida como importante referência no que diz respeito à inovação, a presente tese considera a empresa inovadora como aquela que introduziu uma inovação durante o período em análise que consta nos questionários. As inovações podem ser classificadas conforme o tipo de inovação implementada em:

- Inovações de produto: Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (OECD, 2006, p.57).
- Inovações de processo: Referem-se à implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares* (OECD, 2006, p.58).

- Inovações de *marketing*: implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (OECD, 2006, p.59).
- Inovações organizacionais: implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas (OECD, 2006, p.61).

Outro aspecto referente à tipologia da inovação pode ser caracterizado pela inovação descontínua. Ela ocorre quando há mudanças profundas nos aspectos tecnológicos e de mercado. Neste caso, novas oportunidades surgem e podem trazer desafios às organizações. Christensen (2001) levanta a questão de que algumas empresas falham não pela sua falta de capacidade de lidar com as novas tecnologias, mas, sim, pelo surgimento de novos mercados com necessidades diferentes e novas oportunidades. Assim sendo, o dilema do inovador configura-se em como administrar os aspectos estáveis e os descontínuos do processo de inovação ao mesmo tempo. Outra questão relevante refere-se ao fato de que, apesar de as grandes empresas perceberem as mudanças disruptivas e possuírem recursos para enfrentá-las, faltam competências e capacidade da organização como um todo para lidar com tais transformações. Esta constatação está atrelada aos três fatores que podem afetar o que uma organização pode ou não fazer: os recursos, os processos e os valores. A inovação disruptiva aparece, também, em situações de mercados totalmente novos por meio da introdução de um novo tipo de produto que pode ser considerado “pior” pelas empresas tradicionais. Já as inovações mantenedoras caracterizam-se por mudanças em seus mercados em aspectos já valorizados pelos clientes.

Diante disso, pode-se dizer que as condições estáveis da inovação são pontuadas por discontinuidades. Abernathy e Utterback (1978), em seu estudo, desenvolveram um modelo que descreve padrões da dinâmica da inovação nas organizações em três fases distintas: fase fluida – condições descontínuas caracterizadas por novas necessidades de mercado e meios tecnológicos; fase de transição – mudanças cada vez mais incrementais focadas na diferenciação de produtos e em sua comercialização e fase específica – mudanças cada vez mais incrementais focadas em fatores de custo e baseadas em produtos diferenciados por meio da customização.

Neste contexto, quanto à intensidade da inovação, Scherer e Carlomagno (2009) observam que uma invenção é considerada algo novo que, em um dado instante, não gerou aplicação prática e ganho. A inovação incremental caracteriza-se por um grau moderado de novidade e um ganho significativo nos lucros. Já a inovação radical gera

grandes transformações nas regras competitivas, criação de novos mercados ou torna produtos obsoletos. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) concordam com Scherer e Carlomagno (2009) e caracterizam as inovações incrementais por melhorias enquanto as inovações radicais são reconhecidas pelos saltos de mudanças tecnológicas nos produtos e processos.

Em síntese, as inovações permitem a geração de processos, produtos e/ou serviços de maior valor agregado. Esse resultado é visto com relação à produção mais eficiente, aos melhoramentos e aprimoramentos substanciais no gerenciamento e planejamento organizacional ou nas demais atividades do processo de produção e nos meios de produção, com vistas à criação de mercados.

2.1.2 Inovação como um processo

Dentro desta perspectiva, diversos autores consideram a inovação como um processo integrado, complexo, sistêmico e dinâmico no contexto organizacional, e isto modifica a forma como é entendida e gerenciada. No que diz respeito ao desenvolvimento de modelos de processos de inovação, que mudou muito ao longo do tempo, Rothwell (1994) apresenta-os em cinco gerações, em paralelo com a realidade econômica do período em que foram adotados.

No modelo do processo de inovação da primeira geração (anos 50 até meados dos anos 60 – período pós-guerra marcado pelo surgimento de novas indústrias, que se muniram de novas tecnologias), a inovação é fruto da pesquisa e desenvolvimento; as tecnologias eram criadas independentemente da necessidade do mercado.

Na segunda geração do processo de inovação (meados dos anos 60 e início dos anos 70 – período marcado pelo aumento da competitividade e eficiência entre as organizações), as necessidades de mercado eram a fonte de ideias para as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A P&D torna-se subordinada às necessidades do mercado.

Na terceira geração (início dos anos 70 – meados dos anos 80), ambiente marcado pelas duas grandes crises do petróleo, o modelo chamado interativo propõe desenvolvimento não sequencial, paralelo e marcado pelas interações entre mercado e empresas. O processo de inovação depende de vários fatores e é resultado das necessidades de mercado e da tecnologia.

A quarta geração (anos 80 ao início dos anos 90) aprimora o modelo anterior, incluindo os fornecedores e o desenvolvimento paralelo entre as funções, marcado pela velocidade de desenvolvimento de novos produtos, com ciclos de vida cada vez menores, e reconhecimento da capacidade de inovação japonesa. Além disso, a importância de várias áreas para a inovação como *marketing*, P&D, manufatura, desenvolvimento de produtos e engenharia de produção.

A quinta geração corresponde às melhores práticas das gerações anteriores, com destaque para os recursos tecnológicos novos, sendo este modelo fortemente orientado à eficiência e otimização do processo de inovação. As características desta geração, de uma forma geral, são: maior integração global da organização e sistemas, estruturas organizacionais planas e flexíveis, banco de dados internos totalmente desenvolvidos, desenvolvimento de produtos, ligações externas eficazes, sendo distribuídos em fatores de integração, tecnológicos, de economia, de execução e estratégicos e organizacionais.

Marinova e Philimore (2003) examinam os modelos de inovação baseados na geração de novos produtos e descrição das atividades envolvidas com base nos modelos de Rothwell (1994). As seis gerações de modelo são: *caixa preta* (o processo de inovação não é significativo, o que importa são somente os *inputs* e *outputs*; *linear* (incluem o *demand pull* – puxado pela demanda e *technology push* – empurrado pela tecnologia); *interativo* (inclui os modelos integrados – com *links* entre P&D e as áreas de manufatura e projeto); *sistemas* (incluem redes e sistema nacional de inovação – ligação estratégica entre organizações); *modelos evolucionários* (envolve o contexto e aspectos sociais assim como o relacionamento entre pessoas e organizações) e *ambientes inovadores* (relacionados às pequenas e médias empresas, que se tornam sucesso em virtude da combinação ente conhecimentos, competência, além do componente espacial e de localização que reúnem características propícias ao desenvolvimento da inovação)

Diante do exposto, a respeito do processo de inovação, tem-se que:

Longe de ser um processo isolado, trivial e linear, o processo de acumulação de capacidade tecnológica e de inovação em nível de empresas é complexo, pois é influenciado por diversos fatores, tanto internos quanto externos. Por isso, torna-se necessária uma preparação adequada da base conceitual e prática a fim de entendermos as nuances deste processo, principalmente nos contextos dos países em desenvolvimento (FIGUEIREDO, 2011, p.9).

A inovação pode ser, portanto, vista como um processo complexo, arriscado e incerto, porém necessário e importante. Por isso, o seu conhecimento dentro das firmas

passou a ser objeto de interesse tanto de pesquisadores quanto das próprias empresas.

Para a OECD (2006, p.49):

As pesquisas sobre inovação podem fornecer um leque de informações sobre o processo de inovação no âmbito empresarial. Eles podem identificar os motivos e obstáculos à inovação, mudanças na forma de operação das empresas, os tipos de atividades de inovação em que elas se inserem e os tipos de inovação que elas implementam. Em termos da visão do processo de inovação como um sistema, as pesquisas sobre inovação podem fornecer informações sobre as interações das empresas com outros atores econômicos e sobre os métodos que elas utilizam para proteger suas inovações (OECD, 2006, p.49).

Dentre os autores que estudam a inovação como um processo no contexto organizacional, destaca-se a concepção de Van de Ven (1986, p.590), que leva em consideração ideias, pessoas, transações em um contexto organizacional.

Nesta conjuntura, um grupo de estudiosos do Minnesota Innovation Research Program (MIRP) desenvolveu uma teoria do processo de inovação com base em diversos estudos empíricos nas mais diferentes organizações. Estes pesquisadores constataram que existem poucos estudos que evidenciam como a inovação se desenvolve ao longo do tempo e quais processos estão associados com seu sucesso ou fracasso e destacam que, apesar do processo de inovação apresentar particularidades para cada organização, alguns deles podem ser generalizados (VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 2000).

De acordo com Van de Ven e Poole (2000), a inovação requer mais do que uma capacidade de criar novas ideias. São necessárias, também, habilidades gerenciais e talentos para implementá-las, além de capacidade de gerenciar o processo de inovação. A seguir, algumas outras definições – inovação, processo de inovação, eventos e mudança – relevantes ao entendimento do processo de inovação:

Enquanto a inovação é definida como a introdução de novas ideias, o processo de inovação se refere à sequência temporal de eventos que ocorrem na medida em que as pessoas interagem com as outras para desenvolver e implementar suas ideias inovadoras dentro de um contexto institucional. Eventos são instâncias quando as mudanças ocorrem em relação às ideias inovadoras, às pessoas, às transações, ao contexto ou aos resultados, enquanto a inovação se desenvolve ao longo do tempo. A mudança é uma observação empírica de diferenças ao longo do tempo em uma ou mais dimensões de uma entidade (VAN DE VEN; POOLE, 2000, p.32).

O modelo do processo de inovação concentra-se em cinco conceitos básicos comuns à estrutura organizacional: ideias, pessoas, transações, contexto e processo. O Quadro 1 mostra como os pesquisadores da MIRP enxergam os fatores envolvidos no processo de inovação (VAN DE VEN; ANGLE, 2000).

Quadro 1 – Observação dos conceitos sob a visão da MIRP

Ideias	A criação, desenvolvimento e implementação de uma nova ideia origina a inovação. Apresenta as etapas de: Reinvenção, proliferação, reimplementação, descarte e término.
Pessoas	Muitos empreendedores, ao longo do tempo, em uma variedade de papéis organizacionais. As pessoas são o aspecto central do processo de inovação.
Transações	Redes de relacionamentos de diversos <i>stakeholders</i> divergindo e convergindo ideias inerentes ao processo de inovação.
Contexto	São os cenários onde as ideias inovadoras transacionam entre as pessoas.
Processo	Dos mais simples às várias progressões de caminhos divergentes, paralelos e convergentes, complexos e alguns dos quais estão relacionados e são cumulativos, outros não.
Resultados	Resultado final pode ser indeterminado; integração de novas ideias com antigas; o resultado pode ser inovador ou não.

Fonte: Van de Ven e Angle (2000)

O desenvolvimento de uma teoria do processo de inovação deve explicar como e por que as inovações se desenvolveram com base em observações e coletas de dados ao longo do tempo (VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 2000).

Van de Ven, Angle e Poole (2000) ressaltam as limitações de teorias sobre o processo de inovação e abordam quatro de seus aspectos: os eventos (mudanças nas ideias, pessoas, transações, contextos ou resultados de inovação); métodos de coleta de dados e observações no campo sobre o evento; métodos (identificar o caminho dos eventos de inovação) e o desenvolvimento de teorias sobre o processo de inovação que busquem explicar padrões.

Para a coleta de dados, os pesquisadores do MIRP desenvolveram o *Minnesota Innovation Survey* (MIS), instrumento que engloba: dimensões externas da organização, dimensões internas da organização, efetividade percebida da inovação e os fatores contingenciais/ situacionais, conforme a Figura 2.

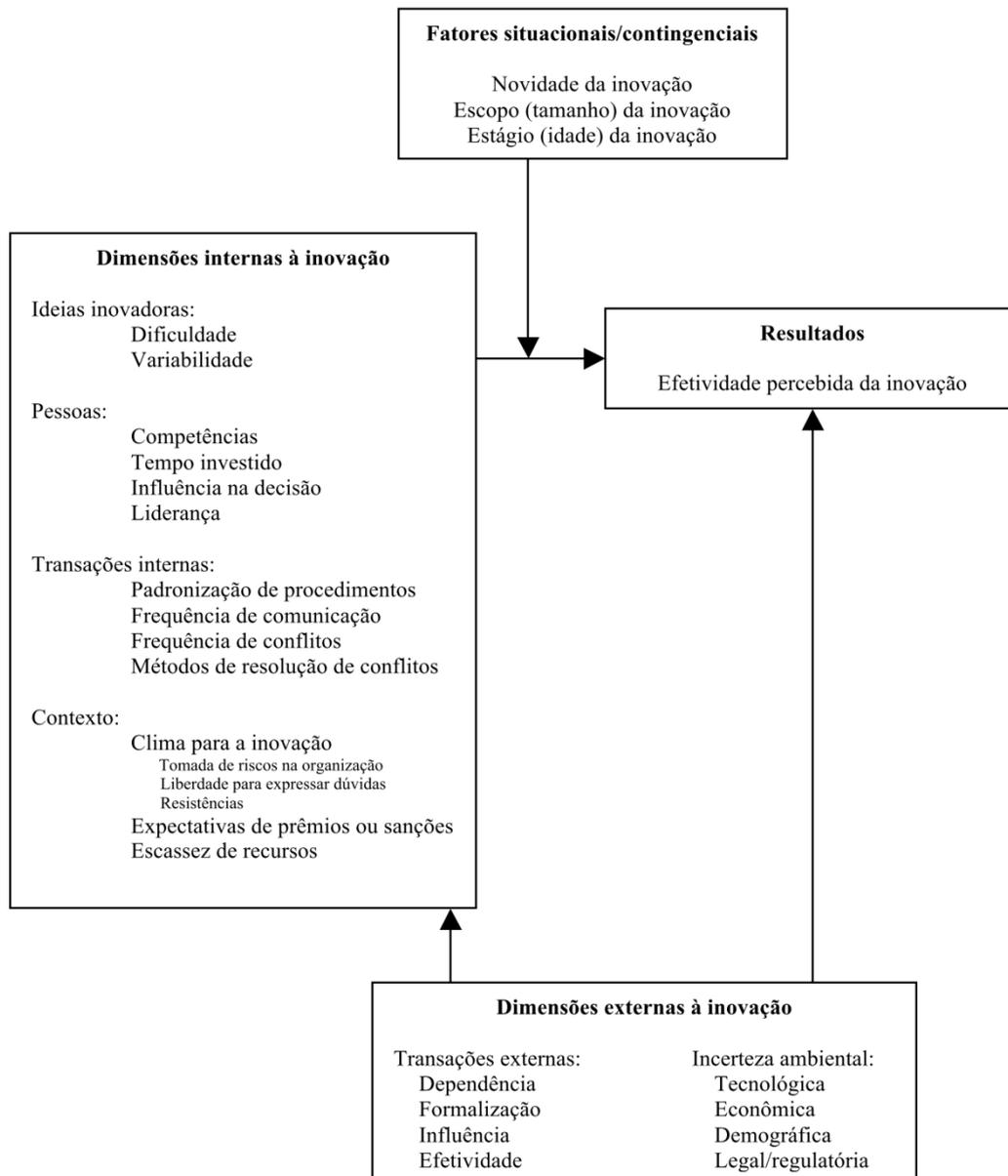


Figura 2 – Dimensões no Modelo de Mensuração do MIS desenvolvido pelo MIRP
 Fonte: Van de Ven e Chu (2000, p.56)

A partir daí, Van de Ven e Chu (2000, p. 61) definem a efetividade percebida da inovação como o “grau com que as pessoas percebem que uma inovação atinge suas expectativas a respeito do processo e resultados”. Quanto às dimensões externas da organização, os autores afirmam que elas podem influenciar as dimensões internas tanto em relação às transações externas quanto em relação à incerteza do ambiente. Os relacionamentos entre as dimensões interna, externa e efetividade percebida variam conforme os fatores situacionais, que podem ser definidos em três aspectos: novidade de inovação (inovação representa uma inovação, adaptação ou esforço inédito); escopo da

inovação (número de pessoas e quantidade de recursos envolvidos na inovação); e estágio (quantidade de anos desde o início da inovação até sua concretização).

Ainda, segundo Van de Ven, Angle e Poole (2000, p.57), dimensões internas à inovação são “aquelas relacionadas aos processos e ao contexto dentro de uma unidade organizacional da inovação; envolvem ideias, pessoas, transações internas e contexto.” Dentre os 14 estudos longitudinais realizados pelo MIRP, um deles foi desenvolvido em *startups*, seus tipos de transações e o comportamento adaptado dos empreendedores para a sua adaptação, sobrevivência e para o seu fracasso que tinha como objetivo descrever esse processo e, dessa forma, criar uma teoria para um pequeno negócio.

De modo a compreender a inovação como um processo combinatório e interativo, complexo e incerto, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) desenvolveram o modelo do processo da inovação, que envolve:

- a procura: analisar o cenário em busca de oportunidades e ameaças para a mudança;
- a seleção: decidir sobre quais destes sinais responder levando em consideração a estratégia organizacional;
- a implementação: transformar a ideia em algo novo e comercializá-la. A implementação corresponde aos processos de aquisição de conhecimentos; executar projetos inovadores; lançamento da ideia no mercado e gestão da sua adoção; sustentabilidade da adoção e do uso da inovação a longo prazo e aprendizado ligado a todas as fases. A Figura 3 representa, simplificada, o processo de inovação no tempo, proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

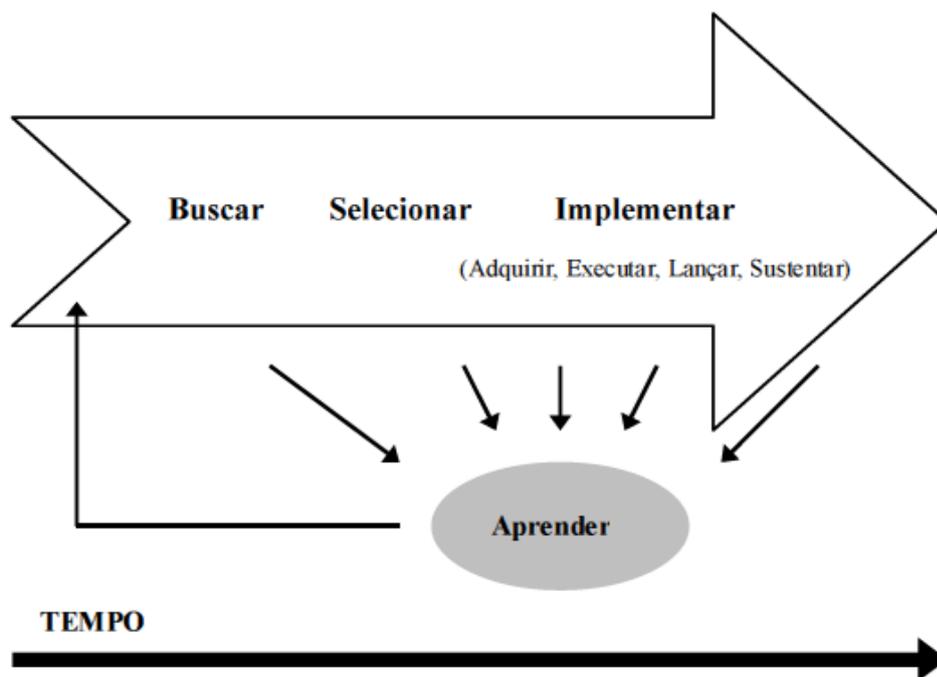


Figura 3 – Modelo Simplificado do processo de inovação

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.88)

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.86), inovação compreende “um processo de fazer de uma oportunidade uma nova ideia e de colocá-la em uso da maneira mais ampla possível” e envolve três pilares básicos: conhecimento, informação e criatividade. A inovação deve ser conduzida de forma sistemática e metodológica e visa traduzir projetos inovadores em estratégias e operações organizacionais. O processo de inovação sofre influência de fatores contextuais internos e externos agrupados em: contexto estratégico para a inovação; capacidade inovadora da organização e conexão entre a organização e elementos essenciais em seu cenário externo.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.100) destacam que “apesar da natureza aparentemente incerta e aleatória do processo de inovação, é possível encontrar um padrão básico de sucesso” e que a maioria dos fracassos se deve a problemas no gerenciamento do processo. Dessa forma, chamam a atenção para problemas advindos da compreensão limitada do processo de inovação, entre os quais destacam-se: ver a inovação apenas como produto, ver a inovação como uma mudança isolada, ignorar a inovação incremental e sua importância e ver a inovação como um processo linear. Diante disso, os autores consideram a inovação como um processo, não um evento isolado, que precisa ser gerenciada como tal.

Na presente tese, será adotada a definição de Van de Ven (1986), em que inovação engloba a ideia envolvida com pessoas, processos, contexto e transações para gerar

resultado novo para a organização e para a sociedade em um sistema aberto e interativo. Aliada a ela, a inovação será vista como um processo que apresenta as seguintes características (SOUSA, 2012, p.57):

- social (que se concretiza por meio de interações coletivas em dado contexto);
- complexo (caracterizado por múltiplas dimensões, fatores, estágios, agentes, determinantes e impactos);
- incerto (pois o êxito da implementação não pode ser tomado como garantido, nem seus resultados tomados como certos, diante de variações, riscos e influências aos quais o processo é submetido);
- interativo (de modo que requer a participação de indivíduos e grupos ao longo da implementação, influenciando-a);
- fluido (caracterizado por adaptabilidade, maleabilidade e permeabilidade em relação a influências ambientais);
- não linear (com etapas e fases que não necessariamente seguem ordenamento sequencial, de modo que pode haver alternância e/ou sobreposição entre elas);
- ubíquo (pode estar relacionado a todas as áreas e aspectos da organização);
- dinâmico (que se caracteriza pela ocorrência de diversas forças e movimentos, inclusive simultaneamente).

Dessa forma, a visão ampla e multifacetada da inovação, vista como um processo, é uma tarefa estratégica organizacional essencial nos dias de hoje. A este respeito, Katz (2003) enfatiza o desafio das organizações em gerenciar a inovação em duas vertentes: a de desempenhar eficientemente suas atividades no presente e inovar no futuro, ambas consideradas vitais para a permanência das empresas no mercado.

2.1.3 Gestão do processo de inovação

Entre autores reconhecidos que buscam compreender a gestão do processo de inovação, destaca-se Van de Ven (1986), o qual desenvolveu com sua equipe, em uma abordagem longitudinal, diversas pesquisas sobre o tema e os problemas que os gestores enfrentam para conseguir a efetividade do processo de inovação em diferentes organizações. O estudo pretende responder às questões relacionadas à: como as inovações se desenvolvem ao longo do tempo, quais os problemas mais prováveis de acontecer e como lidar com eles, pois se aplica a uma grande variedade de técnicas, produtos e processos. Do ponto de vista gerencial, para entender o processo de inovação, deve-se ser capaz de responder: como desenvolver inovações ao longo do tempo; e que tipos de obstáculos, provavelmente, serão encontrados quando se desenrola tal processo. Em relação aos problemas centrais neste tipo de gestão, configuram-se: estar atento às boas ideias e transformá-las em inovações rentáveis; conseguir um contexto macro-organizacional propício à inovação; e enfrentar

problemas relacionados à liderança institucional, que deve criar uma infraestrutura que conduza à aprendizagem e à inovação.

Para Bessant (2003), a gestão da inovação consiste em aprender a achar a solução mais apropriada a um problema e fazer do melhor modo para cada organização específica. Os principais desafios desse tipo de gestão são: o fato de as empresas precisarem de mudanças sistemáticas e de se reinventarem constantemente; a dificuldade em identificar o que deve ser mudado; o entendimento efetivo da inovação como processo; a necessidade das empresas construírem uma cultura da inovação e aprenderem e melhorarem continuamente; o alto envolvimento na inovação (o desafio não é o conceito da inovação, mas a sua efetiva implementação sem um alto nível de participantes no referido processo); lidar com a descontinuidade (criar e reforçar padrões de comportamento por meio do estabelecimento de rotinas organizacionais de inovação para fazer o que a organização faz melhor e, ao mesmo tempo, fazer diferente); o gerenciamento das conexões (com os vários elos da cadeia de valor).

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.ix) definem gestão da inovação, como “o processo de planejamento, alocação, organização e coordenação de fatores essenciais para que se alcance resultados inovadores”. Tal gestão envolve temas tais como: aprendizagem e adaptação; relação entre tecnologia, mercado e organização; processos utilizados e adaptados a cada empresa e a gestão do processo de aprendizagem. Este último tema agrupa ingredientes a serem considerados, como a experiência dos envolvidos, quais os fatores de sucesso e fracasso já identificados pela organização e os que devem ser partilhados, além da utilização de ferramentas e técnicas inovadoras, o teste dos mais diversos sistemas de gestão e, também, o diagnóstico da situação atual do processo de inovação.

Ainda de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.62), a gestão da inovação compreende: “aprender a encontrar a solução mais apropriada para o problema de gerenciar o processo de maneira mais eficaz e fazê-lo pelos meios mais indicados, dadas as circunstâncias em que a empresa se encontra”. Dessa forma, pretende-se responder questões relativas a: como estruturar da melhor forma o processo de inovação; como desenvolver rotinas para a operação no dia a dia; como desenvolver processos para lidar com a inovação descontínua (fazer de um jeito diferente) ou em uma condição estável (fazer melhor o que já sabe).

Neste sentido, Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.100) indicam dois fatores básicos para o sucesso da inovação: as fontes técnicas (pessoal, equipamento, conhecimento,

dinheiro etc.) e competências na organização para gerenciá-las. Os autores citam que “a gestão eficaz da inovação é, basicamente, resultante da concepção e incremento de rotinas efetivas” e apresentam um quadro com habilidades básicas para a gestão da inovação – tais como reconhecimento, alinhamento, aquisição, geração, escolha execução, implantação, aprendizagem e desenvolvimento dentro do contexto da empresa –, com suas respectivas rotinas facilitadoras. Os autores afirmam que:

As empresas desenvolvem formas particulares de comportamento que se tornam “o jeito de fazer as coisas por aqui”, como resultado de repetição e rotina. Esses padrões refletem um conjunto básico de crenças compartilhadas sobre o mundo e como lidar com ele; e fazem parte da cultura da inovação - “o jeito de fazer as coisas nesta organização”. Surgem como resultado de repetição de experimentos e experiências em torno do que parece funcionar bem; em outras palavras, são aprendidos. Com o passar do tempo, o padrão torna-se uma resposta automática a determinadas situações, e o comportamento passa a ser o que pode se chamar de “rotineiro”. Isso não significa que é necessariamente repetitivo, apenas que sua execução não implica pensamento consciente articulado.

Considerando os fatores básicos para o sucesso da inovação e as habilidades básicas para a gestão da inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), o Quadro 2 apresenta as rotinas da gestão do processo de inovação propostas por Bessant (2003).

Quadro 2 – Rotinas-chave relacionadas à gestão da inovação

Capacidade básica	Contribuições decorrentes
Reconhecer	Buscar no ambiente por indícios técnicos e econômicos de processos de mudança.
Alinhar	Assegurar um bom encaixe entre a estratégia de negócios e a mudança proposta. A inovação não deve ser tida como modismo ou mera resposta aos competidores.
Adquirir	Conectar-se a fontes externas de conhecimentos, informações e equipamentos. Transferir tecnologias de fontes externas e conectá-las a pontos internos relevantes.
Gerar	Ter a habilidade de criar alguns aspectos tecnológicos internamente.
Escolher	Explorar e selecionar a resposta mais adequada às variáveis ambientais. Ajustar a estratégia à base de recursos interna e à rede tecnológica externa.
Executar	Gerenciar projetos de desenvolvimento para novos produtos e processos. Monitorar e controlar tais projetos, desde a ideia inicial até o lançamento.
Implementar	Gerir a introdução da mudança na organização, em prol da aceitação e uso efetivo.
Aprender	Ter a habilidade para avaliar e refletir sobre o processo de inovação. Identificar lições para aprimoramento da gestão das rotinas.
Desenvolver	Posicionar as novas rotinas em estruturas, processos, comportamentos etc.

Fonte: Bessant (2003, p. 765)

Desta forma, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) adotam, como paradigma, uma visão integrada, na qual recomendam a busca deliberada e sistematizada da estrutura, das

escolhas e dos resultados da gestão do processo de inovação, por meio de princípios, técnicas e ferramentas. Nesse percurso, consideram o mercado, a tecnologia, a organização e a posição, o caminho e os processos, englobando, em suas estratégias, o ambiente, trajetória e o aprendizado. Os autores criam um modelo de forma a integrar a gestão da mudança tecnológica, mercadológica e organizacional por meio de estruturas e processos que apoiam a inovação. Assim, é possível contribuir para uma gestão eficaz da inovação, baseada em conhecimentos e competências internas que exploram fontes externas. Fatores como o tamanho da empresa, por exemplo, afetarão as escolhas mais corretas dos processos.

O modelo proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) identifica cinco grupos de fatores imprescindíveis à gestão do processo de inovação. São eles: estratégia, relacionamentos externos eficazes, contexto organizacional que estimule a inovação, e aprendizagem organizacional para que o processo de inovação seja efetivamente implementado. A estratégia apresenta três elementos essenciais, a serem considerados na sua construção: a posição da empresa no mercado, os caminhos tecnológicos daquele tipo de organização e os processos organizacionais utilizados. A partir daí, as ações devem ser praticadas, com mecanismos de implementação adequados. A Figura 4 ilustra o modelo.



Figura 4 – Abordagem integrada à Gestão da Inovação
Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.578)

É importante salientar que a inovação caminha em um ambiente incerto e imprevisível e, apesar disto, por conta do contexto dinâmico e complexo, fica evidente a necessidade de gerenciar o processo de inovação. Este deve ser visto como um objetivo estratégico e operacional de qualquer organização que busque a renovação, a sobrevivência, a manutenção e o crescimento no mercado. Os autores sinalizam, neste íterim, fatores que devem ser observados no processo de inovação como a globalização, o surgimento de novas tecnologias, a sustentabilidade e o aumento das atividades em rede.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) destacam que poucas empresas no Brasil dão importância ao gerenciamento do processo de inovação e ao sistema para implementá-lo e relatam que dimensões importantes da gestão da inovação não são conhecidas tanto no âmbito organizacional quanto no mercadológico e tecnológico. O desempenho da inovação varia entre empresas de mesmos ou diferentes setores, o que indica a influência de fatores organizacionais e estruturais neste processo – a saber, um conjunto específico de habilidades e de conhecimentos gerenciais peculiares a cada uma. No âmbito das pequenas empresas, a estratégia da inovação possui as seguintes características: objetivos semelhantes; forças organizacionais; fraquezas tecnológicas e setores diferenciados.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) afirmam, ainda, que, ao analisar o desempenho inovador, deve-se levar em consideração indicadores relacionados à mensuração de resultados dos mais diversos tipos. Como exemplo, pode-se citar: número de patentes e trabalhos científicos, número de novos produtos, pesquisas de satisfação do consumidor, participação da empresa no mercado, aumento do valor agregado, medidas específicas dos trabalhos internos do processo de inovação, entre outros.

Desta forma, Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.587) elaboram o modelo de avaliação para melhorar a gestão do processo de inovação, no qual se inclui um conjunto de afirmativas que englobam os fatores anteriormente mencionados. Uma pontuação é atribuída às respostas de um questionário, de acordo com o peso (de 1= definitivamente falso a 7 = muito verdadeiro) que cada alternativa apresenta em relação ao impacto no processo de inovação da empresa estudada. De acordo com a pontuação obtida, as empresas avaliadas podem ser dispostas em um gráfico que relacione as variáveis “consciência de como mudar” e “consciência das necessidades de mudança” e as classifica em quatro tipos: as que não sabem o que mudar; as que sabem que precisam mudar, mas não sabem como; as que sabem que precisam mudar e possuem

capacidade para tal e as que são capazes tecnologicamente de gerar, absorver e mudar. Essas reflexões são analisadas tanto para produtos como para serviços (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Entre os mais diversos benefícios do uso da ferramenta descrita, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) destacam: funcionar como um guia para melhorias, verificar o que está ocorrendo de maneira correta ou errada, servir como um recurso de aprendizagem e *benchmark* e permitir a concentração de esforços nos problemas potenciais.

Para Scherer e Carlomagno (2009), o processo estruturado de inovação é complexo e passa pelas seguintes etapas: idealização, em seguida a conceituação e a experimentação e, por fim, a implementação. Reforçam que, para a atividade de inovação ser gerenciada, deve ser mensurada. De acordo com os autores, a *Innoscience* (Consultoria em Gestão da Inovação), baseada no BSC de Kaplan e Norton, criou o *Innovation Scorecard* para acompanhar a realização da estratégia da empresa nos termos da inovação e essa abordagem envolve as seguintes perspectivas: contexto, processo, tipos e resultados. Cada uma dessas visões pode ser desdobrada em indicadores eficazes. Essas métricas devem estar alinhadas à estratégia e ser abrangentes para se adequarem à gestão da inovação. Além dessa ferramenta de inovação, os referidos autores agregam outras três: radar da inovação (foca nos tipos de inovação); cadeia da inovação (preocupa-se com o processo) e matriz de portfólio (enfoque na gestão da inovação em si).

Scherer e Carlomagno (2009) demonstraram, ainda, o octógono da inovação, elaborado pela *Innoscience*, que é uma ferramenta de avaliação do processo de inovação e serve tanto para diagnosticar o potencial inovador como também para subsidiar a gestão empresarial. As oito dimensões consideradas nesse modelo são:

- a estratégia - Significa o caminho a seguir, que deve alinhar o negócio à inovação. As organizações inovadoras adotam um guia para a ação empreendedora, e objetivos para gerenciar as atividades inovativas;
- a cultura de inovação - Conjunto de normas, valores e crenças que regem os comportamentos humanos dentro das empresas; seu objetivo é identificar qual cultura da organização impacta na inovação e está relacionada com assumir riscos;
- liderança e alta administração comprometida com a inovação;
- colaboradores e pessoal envolvidos com o processo de inovação;

- estrutura organizacional e ambiente propícios à inovação;
- processo da inovação;
- investimento para a inovação;
- relacionamento para a inovação.

Em consonância, Quadros (2008) examinou a gestão do processo de inovação em uma amostra de 50 empresas industriais brasileiras em relação ao tamanho, a ser pertencente a grupo transnacional estrangeiro ou brasileiro e ao regime tecnológico adotado pelo setor. Em seu estudo, verificou que a maioria das empresas tem uma visão tática da inovação e elaborou um modelo de gestão estratégica da inovação (Figura 5).

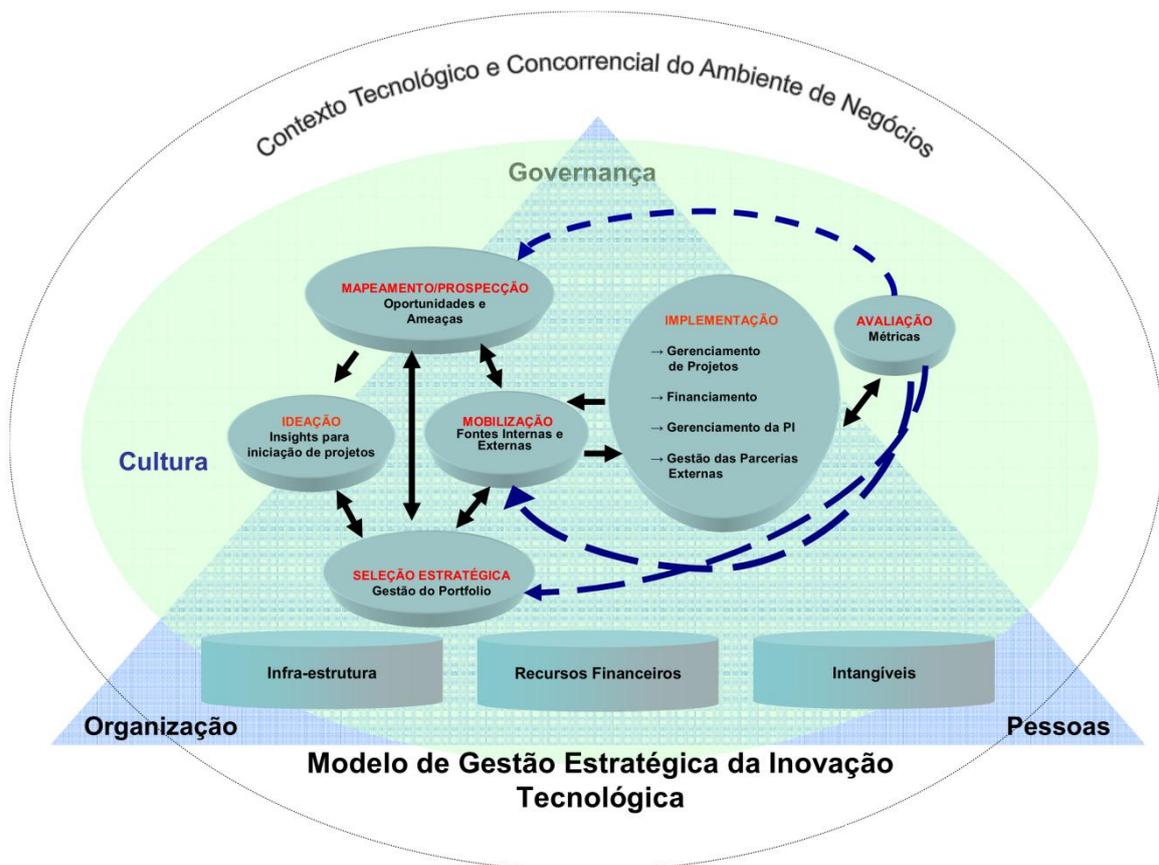


Figura 5 – Gestão estratégica da inovação tecnológica

Fonte: Quadros (2008, p.17)

O modelo compreende três macroprocessos. São eles:

- Processos e Ferramentas – A inovação é vista como um processo. As etapas são: mapeamento/prospecção – de oportunidades e ameaças detectadas no mercado; ideação – corresponde à transformação da inteligência competitiva em ideias que possam gerar resultados proveitosos para a organização; seleção estratégica – selecionam-se as principais ideias e oportunidades de forma alinhada com a

estratégia da empresa; mobilização de fontes internas e externas de inovação e parcerias; implementação – refere-se aos processos que garantem a efetiva implementação dos projetos de inovação; e avaliação, que compreende um sistema de avaliação para o impacto da inovação e da qualidade dos processos anteriormente descritos, por meio de métricas e indicadores.

- Governança e Organização – Envolve a visão estratégica da organização, com apoio da alta administração e lideranças voltadas para uma cultura da inovação e atitudes que encorajam a criatividade, o conhecimento e aprendizado e a tolerância e resposta a riscos das pessoas envolvidas. A cultura envolve a governança (estratégia de inovação da empresa traduzida nos seus valores e objetivos), a organização (práticas organizacionais, em nível macro ou micro, que permitam a comunicação e a integração entre áreas) e a gestão de pessoas (são as pessoas responsáveis por todo o processo; portanto, o estímulo, treinamento, desenvolvimento e aperfeiçoamento dos colaboradores é essencial), enfatizando a utilização de técnicas e ferramentas para a inovação.
- Recursos – Está subdividido em: infraestrutura tecnológica para a inovação, tais como laboratórios e *softwares*; recursos financeiros para remuneração de funcionários envolvidos com a inovação, além de investimentos e aquisição de tecnologia necessários e recursos intangíveis, que correspondem ao conhecimento acumulado e à capacidade inovadora.

Este modelo leva em consideração aspectos tecnológicos e de concorrência, conforme representado na Figura 5.

Com base no modelo recém-exposto – e em uma vasta revisão de literatura –, Stefanovitz (2011) desenvolve um modelo integrado para a gestão da inovação composto por três dimensões (Quadro 3).

Figura 6 – Nuvem de palavras da relação entre variáveis organizacionais e inovação (utilizando o *software* Wordle, disponível em www.wordle.net/create)

Alguns autores estudam as condições propícias à inovação no âmbito organizacional. Neste sentido, a cultura de inovação (MONTEIRO JUNIOR, 2011; SCHERER; CARLOMAGNO, 2009; STEFANOVITZ, 2011) aparece como um dos elementos inerentes ao processo de inovação. A ela estão associados fatores internos – como recursos, estrutura e sistemas, processos, liderança, estratégia – e fatores externos – como alianças e redes de relacionamento com parceiros e *stakeholders* ligados à inovação. Alguns autores destacam, também, o emprego de ferramentas para apoiar o processo de inovação (QUADROS, 2008). Estes elementos podem contribuir para a adoção da cultura de inovação, colaborando com a competitividade organizacional. Desta maneira, a cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação, consideradas nesta tese como as condições propícias à inovação, serão abordadas no próximo tópico.

2.1.4 Condições propícias à inovação

De acordo com Çakar e Ertürk (2010, p.327), a capacidade de inovação é vista como “uma das mais importantes dinâmicas que permite a pequenas e médias empresas alcançarem um alto nível de competitividade tanto no mercado nacional quanto no internacional”. Alguns autores dedicam-se à análise de fatores que favorecem ou dificultam a inovação no ambiente organizacional. Adicionalmente, segundo Le Bas e Laužikas (2010), os fatores relacionados a recursos humanos, cultura de inovação e recursos financeiros afetam o desempenho inovador das empresas. Sousa e Bruno-Faria (2013) evidenciam a importância do planejamento estratégico e da divulgação da inovação pelos empregados, a colaboração tanto dentro quanto fora da empresa, recursos tecnológicos, financeiros e de pessoal, a falta de tempo e a cultura organizacional como importantes elementos a serem considerados no processo de inovação. Além disso, Mattos e Guimarães (2005, p.94) consideram as técnicas de gestão da inovação como “abordagens metodológicas para melhorar a posição competitiva das empresas por meio da inovação”.

Nesta tese, o foco recai nas condições propícias à inovação e abrangem a cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação. A cultura de inovação, em uma visão ampla, combina os fatores estratégias, condições do contexto interno e relacionamento com o contexto externo, considerando as pessoas como o aspecto central. Já as técnicas

de gestão da inovação fornecem apoio ao processo de inovação em busca da competitividade em empresas graduadas.

2.1.4.1 Cultura de Inovação

Para Bravo-Ibarra e Herrera (2009, p.308), cultura organizacional é compreendida como “o conjunto de valores, normas e comportamentos dos membros de uma organização.” Para Mavondo e Farrell (2003, p.241), a cultura é “vista como um conjunto amplo de regras e procedimentos tacitamente compreendidos que informam aos membros da organização sobre o que e como fazer sob uma variedade de situações não definidas”. Alguns autores asseguram que a cultura organizacional tem uma relação com a inovação (MAVONDO; FARREL, 2003; LIN; MC DONOUGH, 2011).

Dobni (2008, p.542) afirma que há “uma ligação muito forte entre inovatividade e cultura”. Segundo a OECD (2012, p.212), “é cada vez mais reconhecido que a inovação é influenciada por certos fatores sociais e culturais, normas, atitudes e comportamentos que podem ser descritos como uma cultura de inovação”. Desta forma, a cultura de inovação está associada ao desempenho organizacional e envolve, principalmente, impactos na vantagem competitiva. (DOBNI, 2008; DAS, 2003, JANIUNAITE; PETRAITE, 2010).

De acordo com Bruno-Faria e Fonseca (2014a), a cultura de inovação possui um caráter sistêmico e complexo, envolvendo diversos fatores, e é de interesse crescente entre pesquisadores de diversas partes do mundo e de diferentes áreas do conhecimento e setores industriais. Apesar disto, estudos sobre este tema ainda se encontram incipientes. Wolf, Kaudela-Baum e Meissner (2011, p.266) realizaram um estudo longitudinal para compreender a cultura de inovação em PMEs e destacaram a importância do papel da liderança a disponibilidade de recursos financeiros e a “integração e cooperação em redes e apoio das autoridades públicas”.

Deste modo, Bruno-Faria e Fonseca (2014a, p.391) destacaram, em sua vasta revisão de literatura sobre cultura de inovação, aspectos relevantes a este tema tais como: a atuação da liderança, comunicação e compartilhamento da informação, correr riscos, a intenção de inovar e ser bem-sucedido para se obter uma cultura propícia à inovação. Para os autores, é necessário “traçar um conjunto de estratégias que facilite o compartilhamento de valores e pressupostos a ela associados”. Gupta, Tesluk e Taylor (2007) consideram que o compartilhamento de valores entre os membros da

organização é fundamental para este fenômeno. Machado Netto e Vasconcellos (2007) também relacionam a inovação à existência de uma cultura propícia, sendo que os elementos mais típicos da cultura seriam valores, crenças e pressupostos para organizações inovadoras.

A cultura de inovação está associada com valores e crenças compartilhados, disseminados e perpetuados por pessoas que veem a inovação como foco central (APEKEY et al., 2011). Çakar e Ertürk (2010, p.345), por sua vez, definem a cultura de inovação como:

um modo de pensar e se comportar que cria, desenvolve e estabelece valores e atitudes dentro de uma firma que pode exigir aumento, aceitação e apoio de novas ideias, envolvendo uma melhoria no funcionamento e gestão da empresa (ÇAKAR; ERTÜRK, 2010).

Esta definição associa a cultura de inovação com a melhoria organizacional, porém alguns autores abrangem outros aspectos da cultura de inovação, como, por exemplo, Dobni (2008), que a define como:

um contexto multidimensional que inclui a intenção de ser inovativo, a infraestrutura que dá suporte à inovação, comportamento de nível operacional necessários a influenciar o mercado e a orientação de valor e o ambiente para implementar a inovação (DOBNI, 2008, p.552).

Dobni (2008) acrescenta aspectos como a infraestrutura e o ambiente para inovação necessários à cultura de inovação no contexto organizacional. Para Bruno-Faria e Fonseca (2014a, p. 380), a definição de cultura de inovação é recente na literatura e é compreendida como:

um ambiente organizacional em que haja espaços para a criatividade das pessoas e que o sistema de comunicação permita o compartilhamento de ideias, informações, experiências e valores que tenham a inovação como foco principal (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2014a).

Considera-se, desta forma, em razão do caráter interativo e sistêmico de cultura de inovação e a complexidade do processo de inovação, que a sua definição apresenta diferentes conotações para os autores, que vão desde aspectos mais relacionados com valores, normas e comportamentos compartilhados pelos envolvidos até a percepção mais sistêmica de fatores que dão suporte à inovação. A cultura inovativa implica o risco em novos e melhorados modos de se fazer negócio (SHIEH; WANG, 2010).

Dentro deste contexto, torna-se cada vez mais necessária a avaliação da cultura de inovação. Dobni (2008) propõe um modelo de cultura de inovação relacionada ao desempenho organizacional e apresenta como elementos: a intenção de ser inovativo, infraestrutura que dê suporte à inovação, comportamento de nível operacional

necessário para influenciar o mercado e a orientação de valor, e o ambiente para implementar a inovação. O Quadro 4 apresenta as dimensões, fatores e definições do modelo proposto por Dobni (2008).

Quadro 4 – Dimensões, Fatores e Definições dos fatores do Modelo de Cultura de Inovação

Dimensão	Fator	Definição
Intenção para inovação	Propensão para Inovação	Grau em que a organização tem uma arquitetura formalmente criada para desenvolver e sustentar a inovação.
	Eleitorado organizacional	Considera o nível que os funcionários estão empenhados na inovação e como pensam sobre si mesmos e seus colegas em relação às contribuições feitas dentro da organização.
Infraestrutura para inovação	Aprendizagem organizacional	Grau em que a formação e as oportunidades educacionais dos trabalhadores estão alinhados com os objetivos de inovação.
	Criatividade e autonomia	Determinação da capacidade criativa dos funcionários e da quantidade de criatividade que os funcionários estão autorizados a expressar em seu trabalho.
Orientação do mercado para inovação	Orientação de <i>marketing</i>	Envolve a detecção de mercado e comportamentos contextuais de conscientização dos empregados.
	Orientação de valor	Grau em que os funcionários estão focados e envolvidos no processo de criação de valor para o cliente.
Implementação da inovação	Contexto de implementação	Envolve a capacidade das organizações para executar ideias de valor agregado.

Fonte: Adaptado de Dobni (2008)

Alguns pesquisadores propuseram modelos teóricos para avaliar a cultura de inovação. Martins e Martins (2002) apresentaram um modelo sistêmico no qual listam elementos que afetam a criatividade e a inovação dentro das empresas, tais como: estratégia, intencionalidade, comportamento que encoraja a inovação, ambiente de trabalho, orientação para o cliente e suporte do gerente. Ismail e Abdmajid (2007) propõem um modelo de cultura de inovação composto pelos elementos liderança, estrutura, estratégia e cultura organizacional. Como resultado do modelo, tem-se a cultura de inovação. Entre os itens para avaliar a cultura de inovação tem-se: o papel do líder, a criatividade dos funcionários, as ferramentas gerenciais na prática, a seleção e implementação de novas ideias.

Brettel e Cleven (2011) elaboraram uma medida de cultura de inovação para o desenvolvimento de novos produtos e usaram os fatores orientação para a inovação tecnológica, orientação para aprendizagem, disposição para correr riscos e orientação

para mercados futuros. Susanj (2000) apresentou sete fatores de medida de cultura de inovação. São eles: correr riscos, abertura às críticas, estar na vanguarda das novas tecnologias, flexibilidade, desafiar velhas ideias, pesquisar novos mercados e pioneirismo.

Jaskyte e Dressler (2005) avaliaram a cultura da inovação em sete dimensões, a saber: atenção ao detalhe, inovação, orientação para resultado, agressividade, orientação para a equipe, estabilidade e orientação para pessoas. Além disso, estudaram aspectos do tamanho da empresa e características da liderança. Apekey et al. (2011) revelaram sete dimensões da cultura de inovação: risco, recursos, informação, metas, ferramentas, recompensas e relacionamentos. Bravo-Ibarra e Herrera (2009) propuseram um modelo de capacidade da inovação associado aos recursos: capital humano, liderança, estruturas e sistemas e, por fim, cultura organizacional.

Modelos teóricos baseados em sistemas abertos são mais indicados para tratar o tema cultura de inovação, em virtude da abordagem holística e da interação entre pessoas, tecnologia e ambiente que levam em consideração elementos tais como: estratégia, estrutura, mecanismos de suporte, comportamentos que estimulam a cultura organizacional e que afetam a inovação e a criatividade (MARTINS; TERBLANCHE, 2003). Desta forma, Bruno-Faria e Fonseca (2014b, p.50) analisam diferentes instrumentos de medida de cultura de inovação, e identificam a “carência de medidas sobre cultura de inovação que tenham sido validadas”. Para Bruno-Faria e Fonseca (2014b, p.51) desenvolver instrumentos para avaliar a cultura de inovação possibilita, “além do diagnóstico de uma realidade, a definição de ações estratégicas que permitam lidar com aspectos desfavoráveis à introdução de inovações naquele contexto”. Dessa forma, Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) propõem um modelo de cultura de inovação sistêmico, aberto e abrangente, a partir de uma ampla revisão da literatura e concatenando os elementos dos modelos apresentados. O instrumento foi denominado “avaliação da cultura de inovação (ACI) ” com foco na efetividade da inovação nas empresas.

Diferentes autores contribuíram para a construção do modelo de Bruno-Faria e Fonseca (no prelo), que apresenta as seguintes dimensões: a) estratégias de inovação, que se subdividem em conteúdo de cultura e sistemas de comunicação interna; b) condições do contexto interno para inovação e c) relacionamento com o contexto externo. Como resultado deste modelo, tem-se que a inovação deve ser percebida como efetiva internamente e pela sociedade, a fim de se obter a

competitividade no mercado. É importante salientar que os autores corroboram a ideia de que a inovação é vista como um processo complexo, interativo e dinâmico apresentada por Van de Ven (1986). A Figura 7 apresenta o modelo de avaliação de cultura de inovação de Bruno-Faria e Fonseca (no prelo).

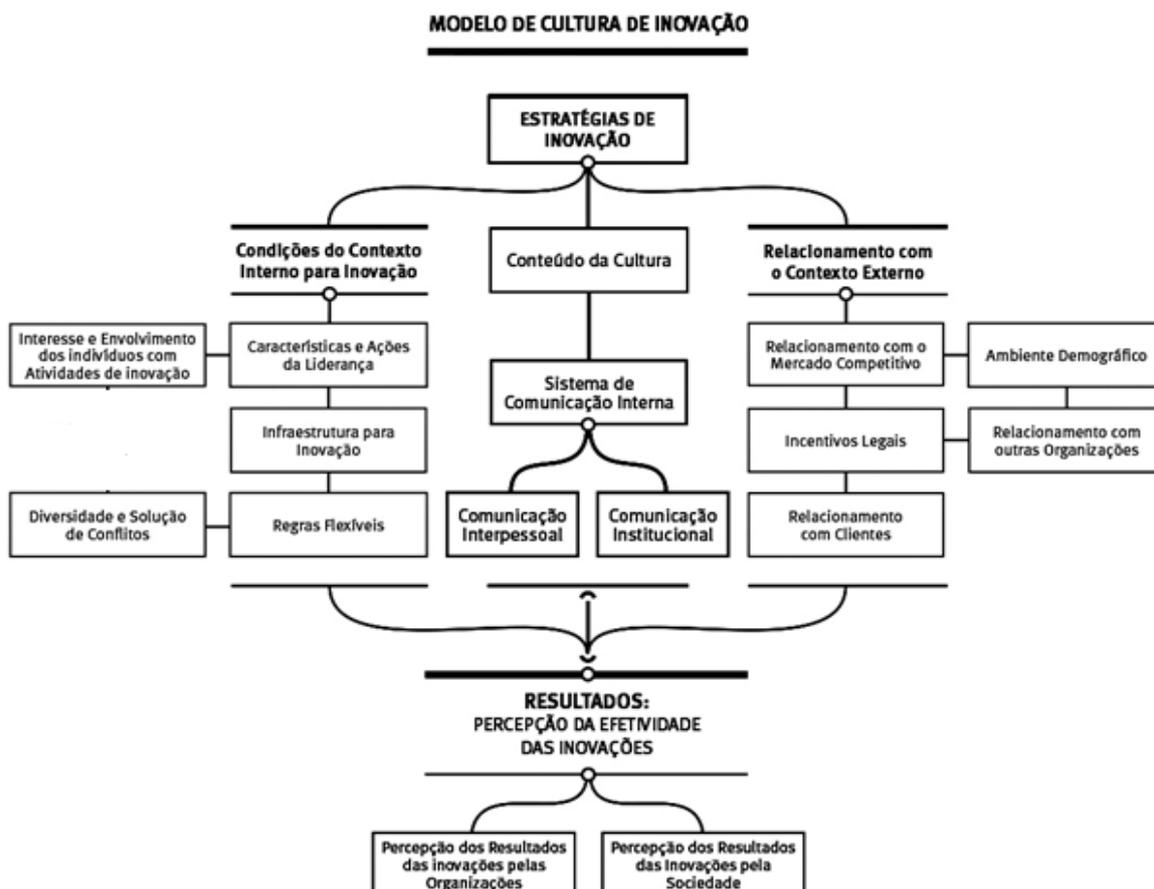


Figura 7 - Modelo de Avaliação de Cultura de Inovação

Fonte: Bruno-Faria e Fonseca (no prelo)

Para avaliar as dimensões do modelo, Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) criaram diferentes medidas cujo conjunto foi denominado de Avaliação da Cultura de Inovação (ACI). O instrumento foi validado baseando-se na realidade da empresa brasileira e os autores sugeriram estudos acerca do tema e novas aplicações do instrumento ACI.

Após a validação, os autores descreveram as dimensões, fatores e número de itens considerados no modelo de ACI (Quadro 5).

Quadro 5 – Dimensões, fatores e número de itens do modelo de cultura de inovação

Dimensões	Fatores	Nº de Itens
1. Estratégias de inovação		
1.1. Conteúdo da cultura	1.1.1 Conteúdo da cultura	15
1.2. Sistema de Comunicação Interna	1.2.1 Comunicação institucional	7
	1.2.2 Comunicação interpessoal	9
2. Condições do contexto interno para inovação	2.1 Características e ações da liderança	9
	2.2 Infraestrutura para inovação	5
	2.3 Interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação	5
	2.4 Diversidade e solução de conflitos	3
	2.5 Regras flexíveis	2
3. Relacionamento com o contexto externo à inovação	3.1 Relacionamento com outras organizações	5
	3.2 Relacionamento com o mercado competitivo	
	3.3 Incentivos legais	3
	3.4 Relacionamento com clientes	
	3.5 Ambiente Demográfico	4
		3
		2
4. Resultados: percepção da efetividade das inovações	4.1 Percepção dos resultados das inovações pela sociedade	7
	4.2 Percepção dos resultados das inovações pela organização	6

Fonte: Bruno-Faria e Fonseca (no prelo)

A dimensão “estratégias de inovação” contempla os fatores “conteúdo de cultura” e “sistemas de comunicação interna”. O conteúdo de cultura, que é unifatorial, representa “os valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. A medida sistemas de comunicação interna apresenta dois fatores: comunicação interpessoal, que “trata de estratégias adotadas pela organização que oportunizam ou favorecem a interação entre as pessoas no trabalho, a fim de compartilharem o conteúdo da cultura na organização” e comunicação institucional, que “aborda estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida” (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo).

A dimensão “condições do contexto interno para inovação” contempla cinco fatores, conforme Bruno-Faria e Fonseca (no prelo):

Características e ações da liderança - representa características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação incluindo o reconhecimento e a valorização das contribuições dos empregados para os processos de inovação

e a condução adequada da solução de conflitos decorrentes dessa diversidade de opiniões entre os membros da organização nos processos de inovação;
Diversidade e solução de conflitos - retratavam espaços para a expressão de opiniões diversas e até contraditórias no ambiente de trabalho;
Interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação - referem-se ao grau de interesse e envolvimento dos empregados nas atividades de inovação;
Infraestrutura para inovação - diz respeito aos recursos materiais, financeiros, tempo, informação e as pessoas necessários à implementação de inovações;
Regras flexíveis - inclui apenas dois itens: “algumas regras na organização podem ser adaptadas para que se introduzam inovações” e “novas regras podem ser criadas nesta organização, a fim de estimular inovações”.

A dimensão “relacionamento com o contexto externo à inovação” contempla cinco fatores, conforme Bruno-Faria e Fonseca (no prelo):

Relacionamento com outras organizações - refere-se à interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações;
Relacionamento com o mercado competitivo - dizem respeito ao relacionamento com empresas competidoras como oportunidade de desenvolvimento de inovações;
Incentivos Legais - retratam leis, regras e ações governamentais que favorecem o surgimento de inovações no âmbito da organização;
Relacionamento com clientes - trata do relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da Organização;
Ambiente demográfico – trata-se de avanços em características específicas da população do país que contribuem para a emergência de inovações na organização.

A dimensão “Resultados: percepção da efetividade das inovações” do modelo ACI possibilita a análise da relação com as demais dimensões da medida e abrange dois fatores. São eles:

Percepção dos resultados da inovação pela sociedade - retrata o reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização por diferentes segmentos da sociedade com os quais se relaciona.
Percepção dos resultados da inovação pela Organização - retrata o reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização pelos empregados dos diferentes níveis que a integram (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo).

Neste modelo interacionista, com foco na inovação, os indivíduos e o contexto organizacional assumem um papel estratégico na busca da competitividade. Desta maneira, Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) destacaram as pessoas como uma das premissas do modelo de ACI, afirmando que “as pessoas, especialmente as que ocupam cargos de gestão, desempenham um papel fundamental no processo de disseminação da cultura de inovação pretendida pela organização”. Desta forma, tanto nas estratégias de inovação focadas na busca do compartilhamento dos valores e crenças associados à

cultura de inovação quanto nas condições do contexto interno, destaca-se a importância da formação e desenvolvimento dos funcionários e da liderança buscando a tolerância ao erro e a valorização dos empregados. As pessoas também têm um papel fundamental na infraestrutura e na comunicação com clientes, fornecedores e outras empresas com vistas à inovação. Por todos os motivos explanados, espera-se que “a gestão de pessoas assuma um caráter estratégico e sistêmico com foco no desenvolvimento de uma cultura de inovação” (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo).

Dentro deste contexto, Ahmed (1998, p.35) afirma que “organizações necessitam considerar o tipo de empregados que pode mais efetivamente promover inovação”. Em relação aos aspectos da gestão de pessoas os quais fomentam a inovação nas organizações, Hartmann (2006) afirma que a comunicação, a participação e o reconhecimento motivam os colaboradores na geração e implementação de novas ideias. Zilber et al. (2008) reforçaram que fatores relacionados às pessoas, como liderança e comprometimento, e reconhecimento, têm relevância no processo de inovação. Já Martins e Terblanche (2003) associam o treinamento e o estabelecimento de padrões de desempenho no trabalho à inovação.

Para complementar o foco dado na presente pesquisa sobre as condições propícias à inovação, no próximo tópico serão apresentadas técnicas de gestão da inovação (TGIs).

2.1.4.2 Técnicas de Gestão da Inovação

De acordo com o relatório da Comissão Europeia (2004), a economia do conhecimento traz novos desafios para as empresas, pois os mercados estão se tornando mais globais, com novos concorrentes, os ciclos de vida dos produtos estão cada vez menores, os clientes, mais exigentes, e a complexidade da tecnologia é maior. Este novo cenário pode apresentar novas oportunidades para as organizações e traz novos desafios. Em contrapartida, surge a necessidade da utilização e aprimoramento de ações para enfrentá-los e aproveitá-los. Desta forma, as grandes e pequenas organizações começaram a reavaliar seus produtos/serviços e processos e, até mesmo, a sua cultura corporativa, na tentativa de manter a sua competitividade no mercado atual. Tal movimento mostra a urgência de se desenvolver novos métodos e ferramentas que facilitem a implementação e assimilação da inovação nos negócios no ambiente XXI. Diante disso, as Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs) podem se configurar como

“abordagens metodológicas para melhorar a posição competitiva das empresas por meio da inovação” (MATTOS; GUIMARÃES, 2005, p.94).

O relatório desenvolvido pela Comissão Europeia (2004, p.6), intitulado Gestão da inovação e economia baseada no conhecimento, traz à tona aspectos referentes a estas temáticas. De acordo com o estudo, as TGIs são definidas como “uma gama de ferramentas, técnicas e metodologias que suportam o processo de inovação nas empresas”.

No que tange às PMEs, segundo a Comissão Europeia (1999, p.5), “a empresa deve inovar para sobreviver” e o empreendedor inovador compreende a importância da inovação, mas, frequentemente, não sabe que ação deve tomar nas respectivas áreas. As TGIs, portanto permitem a identificação e resolução de problemas em diferentes áreas da empresa por meio da aplicação de ferramentas e metodologias que melhor se adequam às firmas. Como consequência, determinam objetivos realísticos, sugerem planos de ação e formas de avaliação da incorporação de novas tecnologias e implementam um sistema de controle. Pelo exposto, as TGIs trazem vantagem competitiva na medida em que aumentam a flexibilidade e eficiência; eliminam processos redundantes; facilitam o trabalho em equipe; melhoram o relacionamento com os funcionários, clientes e demais *stakeholders*; gerem o conhecimento de forma eficaz; aumentam a produtividade e reduzem o tempo de colocação no mercado – entre outros benefícios (COMISSÃO EUROPEIA, 2004).

Para Matos e Guimarães (2005, p.96), a obtenção de um processo de inovação e competitividade sustentado, no que se refere às TGIs no âmbito das PMEs,

é necessário organizar o ambiente interno, agilizar as interfaces logísticas, vigiar e aprender com a concorrência e o mercado e, sistematizar a inovação, utilizando técnicas adequadas dentro de ambiente de trabalho adequado.

Este processo deve ser tratado de forma sistemática e integrada, de forma a gerar produtos e serviços inovadores, com rapidez, qualidade e preço adequado. O emprego das TGIs depende do tipo de projeto envolvido, das pessoas que as utilizam e da percepção de sua real utilidade para o tomador de decisão (COMISSÃO EUROPEIA, 1999). É importante destacar, também, que as tecnologias de informação (TIs) têm desempenhado um papel significativo na implementação das TGIs.

Segundo Mattos e Guimarães (2005), as TGIs devem ser aplicadas à realidade das PMEs, que já possuem estratégia de desenvolvimento tecnológico e recursos humanos e financeiros voltados à inovação. As principais dificuldades para a

implementação das TGIs consistem em: complexidade burocrática, baixa consciência de inovação tecnológica entre gestores, falta de métricas adequadas, falta de vontade de compartilhar conhecimento, necessidade de investimento financeiro e dificuldade de aceitar falhas (COMISSÃO EUROPEIA, 2004).

Diante disso, o relatório da Comissão Europeia de 2004 foca na utilização das técnicas de gestão da inovação mais adequadas, que possam contribuir com a competitividade das organizações no contexto da economia baseada no conhecimento. Desta forma, as ferramentas foram selecionadas de acordo com características relacionadas com: foco baseado no conhecimento; impacto estratégico; grau de disponibilidade; nível de documentação; utilidade prática; recursos necessários para a implementação e mensurabilidade.

O referido relatório classificou as técnicas de gestão da inovação em dez grupos: gestão do conhecimento, inteligência de mercado, cooperação e *net-working*, gestão de recursos humanos, gestão de interface, desenvolvimento de criatividade, melhoria de processos, gestão inovadoras de projeto, gestão de *design* e criação de negócios. Os grupos e as referidas TGIs estão representados no Quadro 6.

Quadro 6 – Tipologias das Técnicas de Gestão da Inovação

(Continua)

N	Tipologias TGIs	Metodologias e Ferramentas
1	Técnicas de Inteligência de Mercado	Vigilância Tecnológica Análise de patentes Sistemas de inteligência de negócios (BIS) Gestão de relacionamento com o cliente (CRM) <i>Geo-marketing</i>
2	Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação	Gerenciamento de projetos (GP) Gerenciamento de portfólios Técnicas de Avaliação de projeto
3	Técnicas de Gerenciamento de Recursos Humanos	<i>E-recruitment</i> Sistemas de gestão de recursos humanos Intranets corporativas Teletrabalho <i>E-learning</i> Ferramentas <i>Groupware</i> Liderança
4	Técnicas de Desenvolvimento Criativo	<i>Brainstorming</i> Pensamento lateral TRIZ Método SCAMPER Mapa mental

Quadro 6 – Tipologias das Técnicas de Gestão da Inovação

(Conclusão)

N	Tipologias TGI	Metodologias e Ferramentas
5	Técnicas de Aprimoramento de Processo	Gestão de fluxo de trabalho Reengenharia do processo de negócios (BPR) Técnicas <i>Just in time</i> (JIT) <i>Total Quality Management</i> (TQM) Manufatura enxuta <i>Benchmarking</i> Planejamento das necessidades de materiais (MRP)
6	Ferramentas de Gestão de <i>Design</i>	Sistemas CAD (<i>Design</i> Auxiliado por computador) Prototipagem Rápida (RP) Usabilidade Análise de valor (VA) Desdobramento da Função Qualidade (QFD)
7	Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento	Auditorias do conhecimento Mapeamento do conhecimento Gestão de Documentos Gestão dos direitos de propriedade intelectual <i>Marketing</i> da inovação Método Delphi Diagnóstico da inovação
8	Ferramentas de Criação de Negócios	Incubadora Virtual <i>Spin-off</i> da pesquisa para o mercado Jogos de simulação de negócios baseados em computador Plano de negócios Empreendedorismo
9	Ferramentas de Cooperação e <i>Net-working</i>	<i>Team-building</i> <i>Groupware</i> Gestão da cadeia de suprimentos (SCM) <i>Clustering</i> industrial Terceirização
10	Abordagens de Gestão da Interface	Engenharia simultânea Gestão da Interface P&D/ <i>Marketing</i>

Fonte: Adaptado de Comissão Europeia (2004; 1999) e Mattos e Guimarães (2005)

As dez tipologias apresentadas no Quadro 6 podem ser descritas, segundo Comissão Europeia (2004), da seguinte forma:

1. Gestão do Conhecimento – Suas aplicações podem ser traduzidas em termos de técnicas específicas que melhoram a capacidade da empresa em inovar. A gestão do conhecimento integra o gerenciamento de pessoal, processos e tecnologias, de forma a multiplicar o conhecimento, a inteligência e a criatividade organizacional por meio de um processo contínuo e sistemático.
2. Inteligência de Mercado — Serve para detectar, filtrar, analisar e transmitir informações externas valiosas, transformando-as em conhecimento para auxílio

na tomada de decisão. É importante ressaltar que estas técnicas estão relacionadas com o grupo de Gestão do Conhecimento.

3. Cooperação e *networking* – Permite que as pessoas compartilhem seus talentos e esforços de forma inovadora, a fim de propiciar uma verdadeira cooperação entre as pessoas dentro de diferentes áreas de uma mesma empresa ou de outras empresas, de forma a permitir o trabalho cooperativo.
4. Gestão de Recursos Humanos – Serve para “promover a gestão de recursos humanos como uma área estratégica dentro da empresa” e atua em áreas de Rh, tais como: recrutamento, formação, mobilidade profissional, comunicação interna, avaliação de desempenho e desenvolvimento de equipe. A liderança, no contexto da inovação, diz respeito à “formação de equipes de gestores que estejam comprometidos com os objetivos estratégicos da empresa e que tenham perfil, delegação de autoridade e iniciativa para conduzir as mudanças exigidas pelo processo de inovação.” (MATTOS ; GUIMARÃES, 2005, p.111).
5. Gestão de Interface – Atua na interação entre várias áreas da empresa, tais como P&D e *marketing*; quando aplicada corretamente, aumenta a chance de sucesso de um projeto e reduz o tempo de respostas de novos produtos ao mercado.
6. Desenvolvimento Criativo – Envolve a criação de novas ideias ou a recombinação de elementos conhecidos em algo novo para a solução de problemas. Essa técnica é considerada parte integrante da cultura de inovação.
7. Aprimoramento de Processo – Usado para analisar as causas de um problema, estabelecer altos níveis de *performance*, planejar e implementar projetos de melhoria de forma a aproveitar processos que agreguem valor para a empresa.
8. Gestão de projetos inovadores – Trata dos esforços para atingir um objetivo definido. Algumas organizações desenvolvem as suas inovações por meio de projetos, de modo a alcançar o sucesso no mercado. Dentro deste grupo, aparecem as diferentes técnicas de avaliação de projeto que, normalmente, são relacionadas com “estimativas financeiras e estudo de experiências anteriores” para auxílio na tomada de decisão.
9. Gestão de *design* – Permite o desenvolvimento de novos produtos, levando em consideração a gestão do *design*: fatores externos, requisitos dos clientes, impactos ambientais, segurança, entre outros.
10. Criação de negócios – Permite o incentivo à iniciativa empresarial, de forma a integrar ciência, tecnologia e mercado em sistemas fluentes. É relacionada à

criação de novos empreendimentos, na medida em que “a maioria das pesquisas no mundo dos negócios ainda se concentra, principalmente, em empresas bem-estabelecidas” (COMISSÃO EUROPEIA, 2004, p.114).

As técnicas de gestão da inovação podem ser as mais diversas. Algumas delas podem pertencer a mais de um grupo, como, por exemplo, as ferramentas *groupware*, que são pacotes de *software* projetados para ajudar grupos de trabalho. Tais técnicas podem se apresentar no grupo cooperação e *net-working* quando são usadas para promover a comunicação e negociação entre as partes interessadas. Porém, quando se pensa na organização do trabalho de grupos conectados, esta ferramenta pode ser considerada também no grupo Gerenciamento de Recursos Humanos. Optou-se, nesta tese, por colocar esta TGI em ambos os grupos com estas diferentes conotações, considerando o relatório da Comissão Europeia (2004).

Segundo a Comissão Europeia (1999, 2004), pode-se afirmar que não existe um conjunto fechado de TGIs que possam resolver todos os problemas de uma empresa. As TGIs empregadas são combinadas e adaptadas e, algumas vezes, são desenvolvidas TGIs personalizadas para cada caso específico. O conjunto das TGIs utilizadas neste trabalho são as descritas no relatório de gestão da inovação e as apresentadas no questionário do relatório da Comissão Europeia de 2004. Acrescentadas a estas, foram inseridas as TGIs Liderança e Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP), que se destacam no âmbito das PMEs (MATTOS; GUIMARÃES, 2005). As técnicas foram agrupadas seguindo as definições que constam no Anexo C da presente tese.

A avaliação da cultura de inovação, segundo a percepção de Bruno-Faria e Fonseca (no prelo), em conjunto com o emprego das TGIs conceituadas conforme a Comissão Europeia (2004), permitem a análise das condições propícias à inovação para as empresas estudadas e especificadas nesta tese.

Conforme dito no início deste capítulo, com o intuito de prosseguir na construção do arcabouço teórico necessário para a análise deste estudo, a segunda parte da fundamentação teórica apresenta o modelo de maturidade em gestão competitiva empregado nesta tese.

2.2 MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO COMPETITIVA

Segundo Albagli e Maciel (2003), o elemento sociocultural – ligado às formas de interação e cooperação entre os atores locais –, a capacidade de inovação e

aprendizado e as novas formas de gestão do conhecimento e das capacidades abrem possibilidades para o desenvolvimento. Para Cassiolato e Lastres (2003), a inovação e as questões sociais são conceitos fundamentais para uma caracterização de arranjos produtivos locais no Brasil.

No rastro do que foi dito anteriormente, surge o Plano Brasil Maior (MDIC, 2011), desenvolvido pelo Governo Federal, com o intuito de elevar a competitividade da indústria nacional. Esse plano tem como alguns de seus objetivos promover a inovação e garantir o desenvolvimento sustentável. Seu prazo estabelece metas e diretrizes de 2011 a 2014. Como oportunidades para o desenvolvimento, o plano destaca dois quesitos. O primeiro, é a existência de empresas inovadoras com capacidade de conduzir o processo de modernização produtiva no País. O segundo, o acúmulo de competências científicas com potencial para o desenvolvimento de produtos e serviços de alto conteúdo tecnológico, entre outros.

Na dimensão sistêmica, esse plano aborda temas referentes: ao comércio exterior, ao incentivo ao investimento e à inovação, à formação e qualificação profissional, à produção sustentável, à competitividade de pequenos negócios, às ações especiais em desenvolvimento regional e ao bem-estar do consumidor.

Todos esses fatores, aliados à competitividade cada vez mais acirrada, às mudanças constantes, às pressões externas sociais e ambientais, exigem das empresas práticas e modelos de gestão organizacionais que podem garantir a perenidade das organizações no ambiente em que estão inseridas. Para Magalhães (2007), as organizações são planejadas para durarem e sua sobrevivência depende da habilidade em agirem de forma proativa, a fim de se manterem competitivas em um mercado global. O autor ressalta que uma das maneiras de ser competitivo é por meio de inovações, mudanças e uma busca permanente de adaptação ao meio.

De acordo com Fonseca (2006):

A revolução de conhecimento que vem sendo testemunhada por nossa Sociedade, depois de promover profundas mudanças econômicas, técnicas e sociais, está forçando as empresas a operar de maneiras radicalmente novas e continuamente variadas (FONSECA, 2006, p.7)

Portanto, um modelo de gestão estratégica que tenha no seu alicerce a inovação e a busca pela perenidade é indispensável. Esses modelos devem prover culturas e valores alinhados à nova conjuntura econômica, agregando, em sua base, a questão da sustentabilidade. Para tal, é necessário o desenvolvimento de um sistema gerencial que agrupe o planejamento, o desenvolvimento, o controle e a implementação de programas,

de processos e atividades competitivas que protejam as organizações das turbulências do ambiente. Em razão da importância cada vez maior, na economia do conhecimento, de medir, entender e gerir os capitais organizacionais, torna-se imperativo que esses modelos reúnam novas formas de gestão adequadas ao ambiente atual e futuro. Desta forma, esta tese destaca o modelo de maturidade em gestão competitiva desenvolvido por Magalhães (2010).

Temas tais como a competitividade, as organizações como sistemas vivos, a gestão de valor e a sustentabilidade são considerados importantes para a construção do modelo de gestão competitiva no Ambiente XXI (MAGALHÃES, 2010). A seguir será realizada uma breve explanação sobre cada um desses elementos.

Para Meyer-Stamer (2005), a competitividade sistêmica aparece na discussão do desenvolvimento econômico e da inovação, por se referir aos elementos que influenciam as organizações a se tornarem competitivas. Condições macroeconômicas sólidas e mercados em funcionamento são necessários, mas não suficientes, para o desenvolvimento bem-sucedido. Tanto os esforços individuais dos empresários ou das organizações como a capacidade de uma sociedade promover o dinamismo industrial e a inovação se inserem, também, nesse processo.

Segundo Meyer-Stamer (2005), os conceitos clássicos de competitividade podem ser dispostos em quatro níveis: micro, meso, macro e meta. O nível micro (unidade organizacional) é aquele em que o determinante da competitividade sistêmica abrange questões – sobre inovação, tecnologia, aspectos sociais e organizacionais – trabalhadas sob o ponto de vista individual e em rede. Vale ressaltar que, nesse nível, as organizações estão submetidas a diferentes estruturas de incentivo, que estimulam o surgimento da competitividade sistêmica, como, por exemplo, a pressão competitiva, o apoio de clientes e os incentivos materiais. Já o nível meso, que se configura no campo das políticas específicas, instituições e instrumentos envolvidos na promoção dos negócios e inovações, considera a avaliação do desempenho de instituições, com base em casos de sucesso de empresas privadas e das instituições de P&D. No nível meta, o que está sendo avaliado é a capacidade dos atores de criar um ambiente favorável aos negócios.

De acordo com o Prêmio de Competitividade para micro e pequenas empresas (MPE Brasil, 2012, p.52), a competitividade: “é uma medida da capacidade da empresa em competir com seus concorrentes, considerando seu baixo custo, prazo de entrega, a qualidade de seus produtos ou serviços, a eficiência de seus processos e outros fatores”.

Vale ressaltar que a inovação e a sofisticação dos negócios se apresentam entre os doze pilares de competitividade do World Economic Forum (WEF, 2010) em nível mundial. Entre os indicadores de inovação, destacam-se a capacidade de inovação, qualidade de instituições de pesquisa científica, gastos das empresas em P&D, colaboração universidade-indústria em P&D, entre outros. Já para a sofisticação dos negócios, há: qualidade do fornecedor local, vantagem competitiva, amplitude da cadeia de valor, sofisticação do processo de produção etc. Neste contexto, gestão competitiva significa a “competitividade das organizações no nível microeconômico” (MAGALHÃES, 2010, p.1). E esta competitividade está relacionada à “bem-sucedida implementação de um conjunto de atividades que definem as estratégias da organização e que constroem suas vantagens competitivas” (MAGALHÃES, 2010, p.2), neste sentido, a maturidade competitiva quer dizer a “capacidade de sustentar o crescimento da organização por meio de recompensas SOI” (MAGALHÃES, 2010, p. vii). Desta forma, a sobrevivência organizacional está relacionada ao grau de maturidade em gestão competitiva, buscando a aplicabilidade de um conjunto de práticas de gestão nas empresas de forma a envolver as expectativas das partes interessadas

Para Capra (2002), as organizações humanas são sistemas vivos; na medida em que estão organizadas em redes, se recriam, se autorregeneram e respondem aos fluxos e perturbações externas com mudanças estruturais e culturais. Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável é fundamental para a garantia dos recursos e do bem-estar da sociedade e para a continuidade da vida. Segundo o autor:

as organizações humanas são instituições sociais criadas em vista de objetivos específicos e que operam no contexto de um ambiente econômico específico. (...) a aplicação da compreensão sistêmica da vida ao domínio social, portanto, identifica-se à aplicação do nosso conhecimento dos padrões e princípios básicos de organização da vida - e, em específico, da nossa compreensão das redes vivas - à realidade social (CAPRA, 2002, p.100).

Pelo que se pode depreender, as organizações têm responsabilidades com seus colaboradores e com todos os envolvidos na sua atividade e, portanto, devem se preocupar com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região na qual se encontram.

Segundo relata Capra (2002), as organizações devem ser dinâmicas, tanto para adaptarem-se ao novo ambiente complexo e altamente competitivo, como para manterem-se vivas e sustentáveis. Para tal, é necessário que as empresas se amparem

em estratégias inovadoras, que convertam ativos em vantagens competitivas, de modo a agregar valor sustentável aos *stakeholders*.

Por conseguinte, é mais produtivo analisar as atividades empresariais com uma perspectiva semelhante à dos sistemas vivos: como redes não lineares complexas. Essa percepção fornece subsídios sobre a natureza da complexidade e ajuda a lidar com as dificuldades do ambiente organizacional. Além disso, essa concepção permitirá o desenvolvimento de organizações empresariais sustentáveis, que considerem, em suas ações, os aspectos ambiental e social, a cultura e os relacionamentos organizados.

Outro ponto que Capra (2002) chama a atenção é que as características turbulentas do ambiente econômico e empresarial não encorajam o surgimento da organização voltada para o bem-estar dos seus colaboradores e da sociedade. Por esse motivo, alguns empresários estão incluindo o aprendizado, a gestão do conhecimento, o desenvolvimento da criatividade, a melhoria da qualidade de vida no trabalho e a integração da sustentabilidade no planejamento estratégico como modo de garantir a inovação e a perenidade dessas organizações.

Ao considerar as organizações como sistemas vivos em um ambiente de grande competitividade, uma abordagem holística da inovação nas empresas mostra-se relevante, principalmente se agregada à gestão de valor. Para Magalhães (2010), o conceito de valor de um produto compreende a percepção e a perspectiva que o cliente tem dele e está associado às necessidades e expectativas dos mais diversos clientes. Uma gestão orientada para tal conceito significa gerar valor em todas as áreas da organização, assim como na cadeia logística, sem esquecer da concorrência por recursos em todas as fases da cadeia de construção de valor. Uma definição abrangente de cadeia de valor seria: “a cadeia de valores desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação” (PORTER, 1989, p.31). De acordo com Porter (1996), o êxito das estratégias organizacionais depende do desempenho e da integração de muitas atividades.

Assim sendo, para Porter (1989, p.33),

toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores.

Ainda, de acordo com Porter (1989, p.34), “em termos competitivos, valor é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa lhes fornece”. O autor ressalta que “para diagnosticar a vantagem competitiva, é necessário

definir a cadeia de valores de uma empresa para competir em uma indústria particular" (PORTER, 1989, p.41).

Nesse contexto, as redes de conhecimento e aprendizado sobre os intangíveis se torna relevante. Segundo Allee (2008), a chave para a compreensão da economia do conhecimento encontra-se não somente na visão de intangíveis como ativos, mas em chegar a um acordo da forma como eles são definidos em configurações únicas de relacionamentos, interações e redes de conversão de valores. A análise de rede de valor pode fornecer uma maneira sistemática para abordar a dinâmica de realização do entendimento do valor intangível.

Dessa forma, a relação destes temas com o modelo de gestão desenvolvido por Magalhães (2010) busca a perenidade por meio da competitividade das organizações dentro de uma cadeia de valores que envolve os mais diversos *stakeholders*.

Em adição aos temas anteriormente descritos, aparece a necessidade das empresas de entender e buscar a sustentabilidade que, sem sombra de dúvida, é uma das peças fundamentais para o desenvolvimento e perenidade das organizações no Ambiente XXI. A sustentabilidade é um conceito relacionado aos aspectos econômicos e socioambientais, os quais impactam na sobrevivência das empresas, de forma a preservar os recursos de valor para o planeta. No modelo SOI, desenvolvido por Magalhães (2010), a sustentabilidade da empresa é considerada nas seguintes dimensões: ambiental e social (S-sociedade), corporativa (O-organização) e de recursos humanos (I-indivíduo). Para que a organização se mantenha viva, é necessário que encontre o equilíbrio sustentável entre a sociedade, as organizações e os indivíduos e, também, administre os conflitos em cada uma dessas vertentes. Uma forma de se “entender” a sustentabilidade no âmbito empresarial é criar indicadores de recompensas aos *stakeholders*. Os indicadores podem ser de resultados e de recompensas. O primeiro está relacionado à *performance* das organizações e avalia o cumprimento das metas na gestão dos capitais organizacionais e ajuda a entender a evolução da empresa, apontando a produtividade dos seus ativos tangíveis e intangíveis. O de recompensa refere-se ao alinhamento das expectativas dos *stakeholders*/SOI com os objetivos empresariais. Neste aspecto, a Norma NBR 16001, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e que trata da Responsabilidade Social, Sistema de Gestão e Requisitos, considera, respectivamente, desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que supre as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em supri-las” (ABNT, 2004, p.2). Sustentabilidade é definida como

“o resultado do desenvolvimento sustentável nas dimensões social, ambiental e econômica” (ABNT, 2004, p.2).

Segundo Quelhas, Alledi Filho e Meiriño (2008), a organização deve identificar quais são os envolvidos em seu processo – seus *stakeholders* –, bem como os impactos e expectativas neles causados, buscando ações para eliminar os negativos e maximizar os positivos. Assim, dentro das várias atividades desenvolvidas por uma empresa, os impactos ambientais, sociais e econômico-financeiros devem ser abordados de forma sistêmica. Ainda destacam que:

(...) todo o movimento em prol da formulação de modelos de desenvolvimento mais equilibrados, capazes de viabilizar uma relação harmônica entre os fatores econômicos, sociais e ambientais, vem se potencializando nos últimos anos (QUELHAS; ALLEDI FILHO; MEIRIÑO, 2008, p.274).

Considerada no âmbito empresarial, admite-se que as organizações são organismos vivos e complexos, que precisam sobreviver e que estão incorporadas ao desenvolvimento sustentado das regiões em que estão inseridas. Para tais autores, as questões anteriormente dispostas fazem surgir no cotidiano das empresas valores e práticas organizacionais, voltados ao respeito aos *stakeholders* e mudanças que suscitam novas discussões, cada vez mais integradas à gestão das empresas. Os autores abordaram algumas ferramentas de responsabilidade social e sustentabilidade aplicáveis às empresas, com destaque para os indicadores Ethos, técnica de diagnóstico que auxilia as organizações a gerenciarem seus impactos socioambientais.

É lícito que as organizações atribuam recompensas aos envolvidos porque eles fornecem um conjunto de recursos para a sobrevivência da empresa. Ou seja, há uma relação de troca entre todos os *stakeholders* e a organização, conforme observado na Figura 8, de forma a garantir o desenvolvimento sustentável.



Figura 8 – Recompensas dos fatores de produção
 Fonte: Magalhães (2010, p.66)

O modelo de gestão competitiva de Magalhães (2010, p.198) parte do princípio que “a existência de determinadas práticas de gestão, adequadamente implementadas, servem para conduzir as organizações no sentido da maturidade organizacional.” Sendo assim, o modelo agrupa as práticas gerenciais nos cinco capitais organizacionais – Processo (P), Pessoas (P), Tecnologia (T), Mercado (M) e Parcerias (P) – que compõem um conjunto de competência e ativos tangíveis e intangíveis e assume que a competitividade é decorrente da excelência em gestão de cada um deles. Para Magalhães (2010, p.138), uma gestão competitiva “deve considerar a excelência de gestão dos capitais organizacionais todos igualmente importantes, equilibrados e suportados pelos pilares da inteligência empresarial: inovação, conhecimento e empreendedorismo” obtendo melhores resultados para a sociedade, organização e indivíduos em busca da perenidade. Desta forma,

(...) excelência em competitividade é uma derivada direta de um conjunto de práticas e do estabelecimento de vantagens competitivas em processos, pessoas, tecnologia, mercado e parcerias. São esses esforços e recursos conjuntamente aplicados que a organização deve recompensar à medida que atenderem a determinados critérios de avaliação.

O sucesso da gestão competitiva leva em consideração as necessidades e expectativas traduzidas como recompensas às partes interessadas.

Sendo assim, o autor constrói um modelo de gestão com base na revisão de literatura e que incorpora elementos de modelos de gestão reconhecidos. Neste contexto, segundo Magalhães (2010, p.131), o modelo de Excelência em Gestão Competitiva é:

um modelo de gestão de desempenho de terceira geração (foco na sobrevivência) que procura enfatizar a competitividade nas organizações, com o compromisso de vincular a estratégia aos resultados que são, essencialmente, as garantias da perenidade da organização.

Tal modelo apresenta três divisões, conforme representado na Figura 9.



Figura 9 – Modelo de Excelência Competitiva

Fonte: Magalhães (2010, p.132)

A camada externa representa um nível estratégico e caracteriza a inteligência empresarial no tripé: inovação, conhecimento e empreendedorismo. Esse nível serve como um filtro entre a organização e o ambiente e como suporte para os capitais organizacionais da próxima camada.

As gestões do conhecimento, da inovação e a empreendedora, destacadas por Magalhães (2010), são consideradas, atualmente, como imprescindíveis para a obtenção da vantagem competitiva e sobrevivência das organizações.

De acordo com Drucker:

A inovação é o instrumento específico dos empreendedores que deve ser organizada e estruturada. (...) A administração empreendedora exige administração diferente daquela que existe. Mas como a existente, ela requer administração, sistemática, organizada e deliberada (...) apesar disso, a empresa tem desafios e problemas diferentes e precisam se resguardar. (...) há a necessidade que todos os empreendedores enfrentem com determinação decisões (DRUCKER, 1987, p.25).

Para Drucker (1987), a gestão empreendedora requer diretrizes e práticas relativas à receptividade, à inovação, à criação do clima empreendedor, à postura de ver as mudanças como oportunidades, à mensuração sistemática do desempenho inovador e

empreendedor, bem como ao aprendizado para a melhoria contínua organizacional. Também requer práticas específicas em relação à pessoal e estrutura.

Os capitais tangíveis e intangíveis e as competências são responsáveis pela vantagem competitiva e pela criação de valor para a empresa (DEUTSCHER, 2008). Desta forma, a segunda camada do Modelo SOI compreende os cinco capitais gerenciáveis da organização, todos igualmente importantes e integram as medidas de desempenho. São eles: Processo (P), Pessoas (P), Tecnologia (T), Mercado (M) e Parcerias (P). Esses capitais englobam o conjunto de competências organizacionais e agrupam os ativos (tangíveis e intangíveis) e as práticas de gestão das empresas. As perspectivas são definidas, segundo Magalhães (2010), conforme o Quadro 7.

Quadro 7 – Capitais gerenciais da organização

Capital Organizacional	Descrição
Processos	Conjunto de atividades transformadoras inter-relacionadas que agreguem valor às empresas.
Pessoas	Aprendizado dos indivíduos, associado a um ambiente favorável ao desenvolvimento de suas potencialidades que assegure seu bem-estar e sua satisfação, além de práticas para reter e atrair talentos.
Tecnologia	Gestão da tecnologia e da inovação para habilitar a organização a sobreviver e competir, além de incentivar mudanças organizacionais e a criação de produtos/serviços novos ou aprimorados.
Mercado	Qualidade com foco na satisfação das expectativas dos clientes, criando relações duradouras ou atingindo novos mercados.
Parcerias	Redes de relacionamento colaborativas da organização com parceiros, fornecedores e clientes.

Fonte: Magalhães (2010)

O ciclo de estruturação do modelo de excelência competitiva prevê a melhoria contínua por meio da: Geração (G - que compreende as práticas iniciais), Manutenção (M - manter os resultados), Expansão (E - crescer) e Renovação (R - renovar e melhorar). Cada uma dessas fases apresenta os objetivos estruturantes para cada um dos capitais organizacionais (PPTMP). Os objetivos estruturantes compõem o conjunto de vantagens competitivas que a empresa pretende conseguir. Os indicadores devem traduzir e ajudar a atingir os objetivos estratégicos. Deve-se ter um elo entre estratégia e operação.

Na parte central do modelo desenvolvido por Magalhães (2010), aparecem as recompensas SOI, que devem ser compartilhadas em contrapartida aos esforços e contribuições de cada uma das partes envolvidas. Para o autor, a distribuição das recompensas esperadas na perspectiva da sociedade, organização e indivíduos forma o Mapa de Recompensas. Com esse diagrama estruturado, é possível selecionar quais são

os resultados de interesse dos *stakeholders*, que estarão, conjuntamente, compondo as estratégias das empresas. Logo em seguida, Magalhães (2010) apresenta e ratifica a importância do modelo de excelência competitiva em rede como um fluxo com interações contínuas, conforme observado na Figura 10.

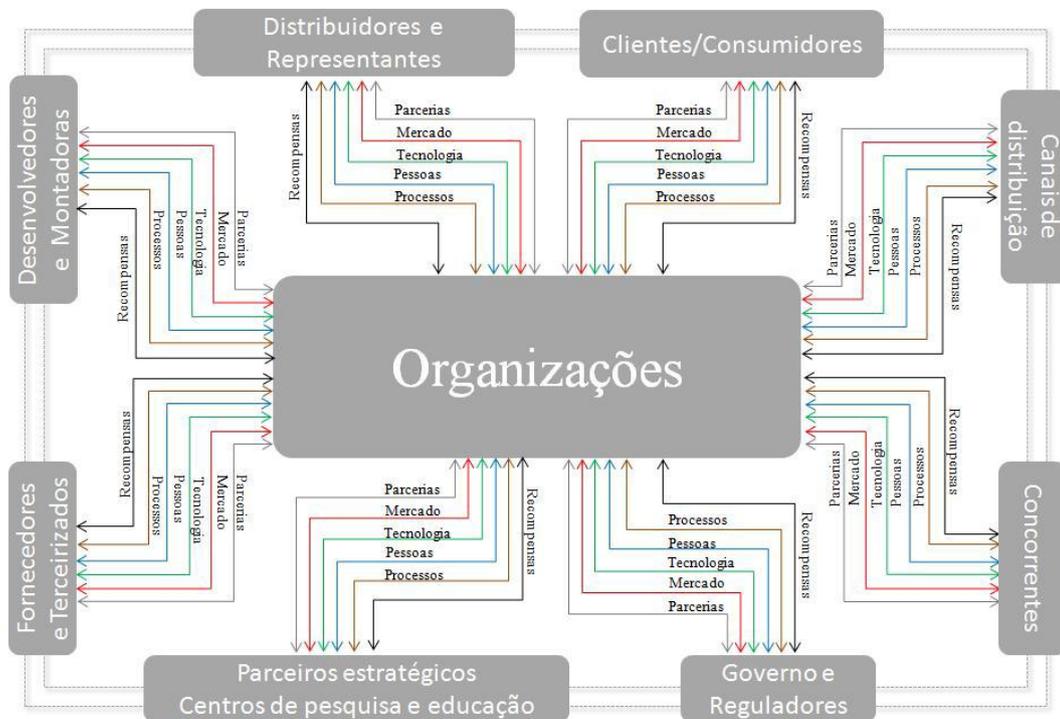


Figura 10 – Modelo de Excelência Competitiva em rede
 Fonte: Magalhães (2010, p.164)

Para Kaplan e Norton (1996), os modelos de gestão definem os passos que a organização deve seguir para medir os capitais organizacionais, levando em consideração os objetivos estratégicos para alcançar os resultados. O estudo de Magalhães (2010) busca o foco na perenidade, com o objetivo de preservar a organização na sociedade e considera que as empresas dependem de um conjunto de práticas de gestão para a execução de suas estratégias. Dessa forma, Magalhães (2010) elaborou um questionário, com o objetivo de avaliar a existência e implementação das práticas de gestão de acordo com a percepção dos respondentes. A partir daí, a ideia foi propor um modelo para classificar diferentes níveis de maturidade em gestão competitiva, por meio dos resultados quanto à existência, implementação e a importância das práticas.

Neste contexto, segundo Slack, Chambers e Johnston (2008),

todas as operações produtivas precisam de alguma maneira de medida de desempenho, como um pré-requisito para o melhoramento. Assim, medida seria o processo de cálculo e o desempenho em si seria: as ações tomadas

pela organização. Medida de desempenho seria, portanto, o processo de quantificar as ações (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2008, p.590).

Dessa forma, depois de medir o desempenho de uma operação produtiva, é o momento de compará-la a algum desempenho-padrão, para, assim, conseguir classificar sua operação. Para Magalhães (2010, p.184):

Um modelo de maturidade pode ser usado como um *benchmark* para avaliação comparativa de diferentes organizações na medida em que qualifica as competências organizacionais consideradas necessárias, ou suficientes, para lidar com os projetos internos e externos da área em questão.

Conforme visto, “a competitividade deve estar relacionada à excelência organizacional e, mais especificamente, à bem-sucedida implantação de um conjunto de atividades que definem as estratégias da organizações e que constroem suas vantagens competitivas” (MAGALHÃES,2010, p.2). Diante disso, a partir de uma ampla gama de modelos de gestão, Magalhães (2010) propôs um conjunto de cem práticas que almejam permitir ao gestor alcançar os objetivos estruturantes nos capitais da organização (PPTMP). O autor salienta a importância de referenciais e ações que permitam a sua efetiva implementação e, com isso, o caminho para as vantagens competitivas. Essa visão das práticas relacionadas com os objetivos estruturantes remete à interdependência e ao dinamismo entre as áreas e tem a capacidade de interferir na sustentabilidade da organização.

Desta forma, as práticas de gestão significam formas de executar um processo ou operação pela organização e são caminhos para se obterem melhores desempenhos e alcançarem os resultados empresariais gerando recompensas SOI. Estas práticas devem tornar as estratégias empresariais tangíveis em todos os capitais gerenciáveis da organização; para isto, é necessário evidências de sua implementação com qualidade. Estas práticas – disponibilizadas no Anexo D – geram um fluxo de conhecimento, inovação e empreendedorismo e são meios para se atingir as vantagens competitivas para empresas de qualquer porte e setor.

Ao elaborar as cem práticas em gestão competitiva, Magalhães (2010) reuniu cada uma delas em um quadro, com sua respectiva descrição, a ação correspondente e a fase do ciclo de gestão (G,M,E,R) em que ela ocorre e fez isso para cada um dos capitais organizacionais (PPTMP), sendo consideradas 20 práticas para cada um dos cinco capitais. Com isso, o autor cria um modelo de avaliação de maturidade em Excelência Competitiva. O Quadro 8 apresenta o quantitativo de práticas em relação aos capitais organizacionais e as etapas do ciclo de gestão do modelo SOI.

Quadro 8 – Quantitativo das práticas gerenciais por capital organizacional em cada Ciclo de Gestão

	Processos (P)	Pessoas (P)	Tecnologia (T)	Mercado (M)	Parcerias (P)
Geração (G)	1	1	3	5	3
Manutenção (M)	6	8	8	8	6
Expansão (E)	8	10	5	6	9
Renovação (R)	5	1	4	1	2
Total	20	20	20	20	20

Fonte: Adaptado de Magalhães (2010)

Neste contexto, a maturidade é definida como “a capacidade de gerir os recursos acumulados e incorporados nos indivíduos (aptidões, conhecimentos, experiências etc.) e nos sistemas organizacionais (processos, sistemas, licenças etc.), necessários para obter melhores recompensas para os *stakeholders*” (MAGALHÃES, 2010, p.193).

A estrutura de um modelo de maturidade de gestão pode compreender cinco níveis, com diferentes graus de maturidade. São eles: Nível 1 – Linguagem comum – a organização reconhece a importância, conhece os princípios básicos e a linguagem específica da gestão; Nível 2 – Processos comuns – alguns processos comuns que contribuem para o sucesso devem ser definidos e aplicados em outros; Nível 3 – metodologia única – uma única metodologia para gestão de projetos propicia um controle mais efetivo; Nível 4 – *benchmarking* – busca entendimento e adaptação de práticas para aperfeiçoamento do processo. Deve ser feito constantemente e buscar o que vai ser comparado e com quem; Nível 5 – Melhoria contínua – é alcançado a partir dos níveis anteriores, a fim de melhorar a metodologia. O *feedback* com os níveis 3 e 4 proporcionam um ciclo de melhoria contínua (KERZNER, 2006).

Análises para identificação do nível de maturidade de uma instituição são importantes para verificar em que fase a instituição está no caminho para a maturidade. Segundo Oliveira (2006, p.7):

Um modelo de maturidade funciona como um guia para a organização, de tal maneira que ela possa localizar onde está e como está ‘espelhando-se’ nele para, em seguida, realizar um plano para que ela possa chegar a algum ponto melhor do que o atual, na busca da excelência.

Considerou-se que as quatro principais referências para o modelo de maturidade em gestão competitiva desenvolvido por (MAGALHÃES, 2010) foram:

- O modelo *Capability Maturity Model* (CMM) da *Carnegie Mellon University* - Contribui para o modelo na medida em que confere pontuação qualitativa pela

identificação de um conjunto de evidências classificadoras em cada nível, por meio de especialistas;

- O Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) - Desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), apresenta como seus fundamentos o pensamento sistêmico, o aprendizado organizacional, a cultura de inovação, a liderança e constância de propósitos, a orientação por processos e informações, a visão de futuro, a geração de valor, a valorização de pessoas, o conhecimento sobre o cliente e o mercado, o desenvolvimento de parcerias e a responsabilidade social. Tais fundamentos são colocados em prática pelos critérios: liderança; estratégias e planos; clientes; sociedade; informações e conhecimento; pessoas; processos e resultados e devem alinhar a estratégia com os resultados, dentro do contexto sustentável, por meio de indicadores quantitativos e qualitativos distribuídos em requisitos que devem estar integrados em uma perspectiva de conhecimento, de forma a atender aos mais diversos *stakeholders* (FNQ, 2012). A atribuição da pontuação aos critérios e à qualidade da implementação das práticas, por meio de especialistas, é utilizada para respaldar o modelo de excelência competitiva. Os oito critérios de excelência estão subdivididos em itens, cada um possuindo requisitos específicos e uma pontuação máxima.
- O modelo Baldrige - Apresenta como dimensões: a liderança, o planejamento estratégico, a medição, análise e gestão do conhecimento, o foco no cliente, na força de trabalho, nas operações e nos resultados. Leva em consideração o perfil organizacional, que é baseado no meio ambiente, nas relações e na situação estratégica da empresa. Os critérios são construídos sobre o seguinte conjunto de valores e conceitos: liderança visionária, excelência orientada para o cliente, aprendizagem organizacional e pessoal, valorização de funcionários e parceiros, agilidade, visão de futuro, gestão para a inovação, gestão por fato, responsabilidade social, foco em resultados e criação de valor e sistemas de perspectiva. Os critérios são incorporados em processos sistemáticos, produzindo os resultados de desempenho. A orientação do processo de pontuação desse modelo direcionou o modelo de excelência competitiva (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, 2011);
- O Intellectual Capital Rating (IC Rating) - relaciona a gestão dos capitais à estratégia da organização. Os capitais são divididos em: organizacional, humano

e relacional. Esse modelo atribui pesos para cada um desses capitais, conforme a percepção dos especialistas (IC RATING, 2012).

O Quadro 9 exibe a classificação das organizações nos cinco níveis do modelo de maturidade em gestão competitiva (SOI).

Quadro 9 – Classificação das Organizações segundo o Modelo SOI

Nível de Maturidade das organizações	Significado
Organizações frágeis	Os processos em todas as áreas são desorganizados e não replicáveis, até mesmo caóticos, visto que o conhecimento é tácito e, portanto não documentado. O sucesso dessas organizações depende, principalmente, da existência de circunstâncias especiais, de conhecimentos especializados ou dos esforços individuais que, em muitos casos, foram os criadores das condições para a empreitada organizacional.
Organizações sobreviventes	Graças a uma oportunidade específica ou por determinada especialização em um dos capitais de gestão começam a ter que estabelecer técnicas de gestão além da sua competência essencial. Elas também começam a definir, desenhar e documentar requisitos de processos que registrem a curva de experiência para, por meio do aprendizado organizacional, permitir a repetição das atividades de sucesso.
Organizações competitivas	Atingem um determinado nível em que sejam capazes de criar e manter estáveis e integrados os processos de gestão que tragam vantagens competitivas em pelo menos um dos capitais gerenciáveis, e/ou que se igualem com terceiros nas demais competências organizacionais
Organizações vencedoras	Aquelas que monitoram as informações e inter-relacionam seus processos a fim de se tornarem um depósito de conhecimento produtivo e entidades geradoras de inovações. Nelas, a vantagem competitiva é decorrente da coordenação superior das atividades da empresa, criando barreiras de imitação como forma de mantê-la sustentável.
Organizações perenes	As que visam durar estão constantemente se aperfeiçoando e buscando o estado da arte em gestão por meio da retroalimentação dos seus processos, com a introdução de melhorias contínuas para melhor servir aos seus <i>stakeholders</i> . Nesse nível, a vantagem competitiva sustentável provém do modo como as atividades se ajustam entre si e se reforçam mutuamente, fazendo com que a configuração de uma atividade aumente o valor competitivo de outras atividades.

Fonte: Magalhães (2010, p.195)

Diferentes graus de maturidade evidenciam algumas condições que podem configurar problemas e obstáculos para a gestão competitiva. Diferentes setores, porte ou características específicas de cada empresa, além das condições ambientais, podem representar diferenças entre os capitais e impactos no grau de maturidade de cada empresa.

A Figura 11 apresenta a avaliação do grau de maturidade de uma empresa nos cinco capitais da organização.

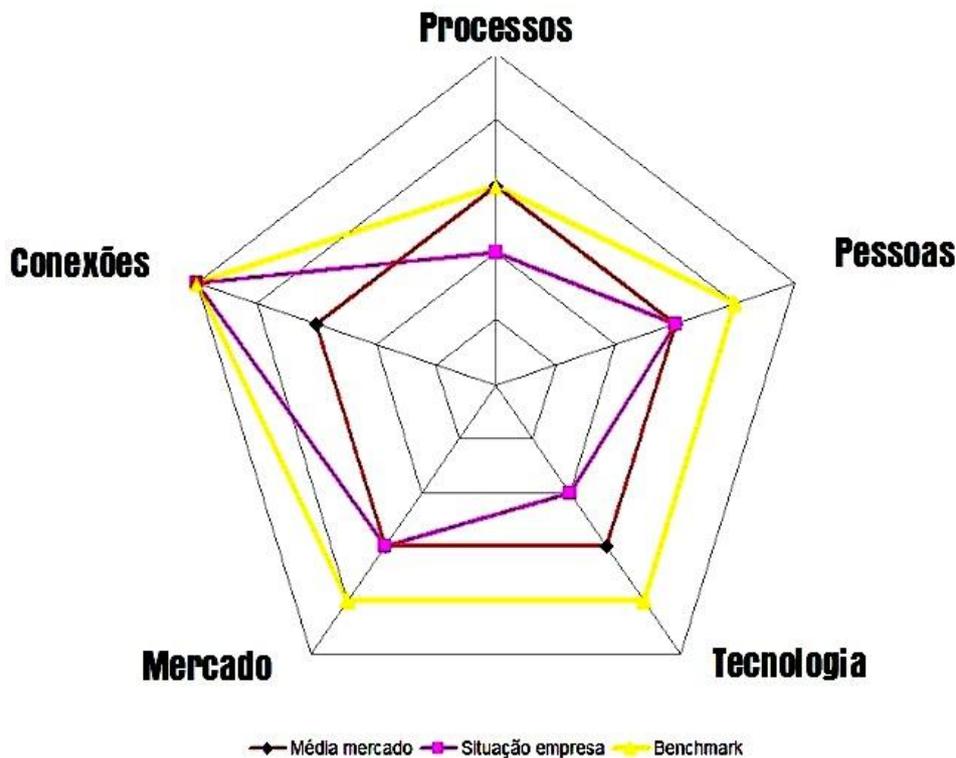


Figura 11 – Esquema ilustrativo das cinco dimensões do Modelo de Maturidade em Excelência Competitiva

Fonte: Magalhães, 2010

O autor aplicou o modelo em um conjunto de empresas brasileiras e sugere que o mesmo possa ser replicado para grupos de empresas com características e mercados de atuação diferentes. É importante ressaltar que há falta de estudos no país que permitam estimar os parâmetros vinculados à realidade das pequenas empresas. Conseqüentemente, os modelos de gestão, conhecimento e competência aplicados nesses empreendimentos são referenciados com base na realidade das grandes corporações, o que dificulta a avaliação de desempenho daquelas empresas. Porém, as PMEs também devem seguir um processo de maturidade competitiva, ou seja, devem ser capazes “de controlar e gerir recursos e ativos tangíveis e intangíveis”. Desse modo, podem acumular competências e conhecimento que se convertam em aprendizado organizacional necessário para gerar as recompensas aos *stakeholders* em diferentes aspectos, aumentando suas chances de sobrevivência. Uma estratégia adequada para qualquer tipo de organização é desenvolver vantagens competitivas por meio de práticas que atuem em conjunto e estejam em constante adaptação e transformação para atender às mudanças de forma específica para cada organização (MAGALHÃES, 2010, p.197).

Com base no Mapa de Competitividade Sistêmica, as dimensões Processos, Pessoas, Tecnologia, *Marketing* e Parcerias podem ser usados para “classificar” o grau de maturidade em Gestão Competitiva de empresas graduadas.

Desse modo, o Quadro 10 apresenta um resumo dos principais elementos teóricos utilizados para o Modelo de Gestão Competitiva, apontados por Magalhães (2010).

Quadro 10 – Principais Referências do Modelo de Excelência em Gestão Competitiva

Autor(es)	Modelos de Gestão de Capitais Organizacionais	Modelo de Excelência Competitiva
Edvinsson (1998)	Skandia Framework	Recompensas
Alee (1999)	Enterprise Value Domains (EVD)	Recompensas e Capitais
Sveiby (2001)	Intangible Assets Monitor	Inteligência Empresarial
Cavalcante, Gomes e Pereira Neto (2001)	Capitais do Conhecimento	Capitais
Adams e Neely (2002)	Performance Prism	Recompensas e Inteligência Empresarial
Terra, Collins e Gordon (2004)	C-Comerce	Capital Parceria
Bruno (2007)	Diferenciação Organizacional	Capitais e Recompensas

Fonte: Adaptado de Magalhães (2010)

Esta tese utiliza o modelo de gestão desenvolvido por Magalhães (2010) para a análise do grau de maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas.

Para concatenar as abordagens teóricas estudadas, o Quadro 11 apresenta a relação entre as propostas das condições propícias à inovação, no que diz respeito à cultura de inovação (ACI) e às técnicas de gestão da inovação (TGIs), e da maturidade competitiva (SOI), utilizadas nesta tese para a avaliação das empresas, com os autores estudados nesta parte da fundamentação teórica. Dessa forma, mostra-se a relação entre os modelos teóricos adotados e as referências pesquisadas na tese.

Quadro 11 – Relação entre as propostas ACI, TGIs e SOI com os autores selecionados na pesquisa

	Objetivo	Abordagem	Autor Principal	Principais referências estudadas
Condições propícias à inovação	Avaliar a cultura de inovação	Modelo de Avaliação da Cultura de Inovação	Bruno-Faria e Fonseca (no prelo)	-Bruno-Faria e Fonseca (2014a) -Bruno-Faria e Fonseca (2014b) -Brettel e Cleven (2011) -Bravo-Ibarra e Herrera (2009) -Dobni (2008) -Ismail e Abdmajid (2007) -Martins e Terblanche (2003) -Martins e Martins (2002) -Susanj (2000)
	Avaliar o emprego de técnicas de gestão da inovação	Técnicas de gestão da inovação (TGIs)	Comissão Europeia (2004)	-Mattos e Guimarães (2005) -Comissão Europeia (1999)
Maturidade Competitiva	Avaliar a maturidade em gestão competitiva	Modelo de Gestão Competitiva (SOI)	Magalhães (2010)	-Plano Maior Brasil (2011) - Alee (2008) -WEF (2007) -Meyer-Stamer (2005) -Lastres et al. (2003) -Capra (2002) -Porter (1989; 1996) -NIST (2011) -FNQ

A seguir, a terceira etapa da fundamentação teórica apresenta estudos sobre empresas graduadas, incluindo as EBT, e a inovação no contexto destas organizações.

2.3 EMPRESAS GRADUADAS: CONTEXTUALIZAÇÃO, CONCEITOS, PERFORMANCE E INOVAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

2.3.1 Pequenas e médias empresas

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) ressaltam que, na maioria das economias do mundo, as pequenas empresas são responsáveis por 95% ou mais do montante total de negócios. No Brasil, mais de 98% das empresas formalmente ativas são de micro e pequeno portes e correspondem a 20% do PIB (SEBRAE, 2012). Nesse contexto, as pequenas empresas são significativamente importantes para o desenvolvimento regional, no que tange à vertente econômica e social, pois contribuem para a geração de

emprego e renda com inúmeros produtos e serviços, além de influir em aspectos ligados à inovação, pois, entre outros pontos, são indutoras da renovação do arcabouço industrial e identificam novos nichos de mercado.

Segundo Lastres et al. (2003), as políticas governamentais, os incentivos para aumentar a capacitação tecnológica, a garantia de espaços para as empresas nacionais, a ocupação de nichos de mercado, as mudanças resultantes de novas tecnologias e novos serviços, as novas áreas de conhecimento, os novos formatos institucionais são componentes centrais para o engajamento das pequenas empresas no País. Os autores argumentam que os esforços no Brasil estão voltados para as grandes estruturas produtivas. Destacam, mais uma vez, que as pequenas empresas (o texto abrange, de uma forma geral, as MPMEs) estão envolvidas em questões que trazem à tona a inovação, a gestão do conhecimento, a interação entre os envolvidos e o desenvolvimento sustentável e contínuo. As pequenas empresas apresentam algumas peculiaridades, como agilidade e rapidez na tomada de decisão, mas, também, são afetadas pela falta de recursos e necessidades de criar mais parcerias, por exemplo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

No âmbito das pequenas empresas, a estratégia da inovação possui as seguintes características: objetivos semelhantes, forças organizacionais, fraquezas tecnológicas e setores diferenciados. Em relação ao posicionamento, dependem do sistema de inovação ao qual pertencem e do perfil inovador de seus fornecedores e clientes. Já quanto aos caminhos tecnológicos, estes empreendimentos tendem a ser mais especializados em sua competência tecnológica e em seus produtos. As novas EBTs são empresas inovadoras de pequeno porte que surgiram recentemente, a partir de outras, grandes, e laboratórios de pesquisa. Estas empresas apresentam dois grupos de problemas de gestão estratégica: se há a propensão ao crescimento a longo prazo e se a gestão objetiva maximizar o valor a longo prazo do negócio (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A definição dos critérios para classificar o porte das empresas, nesta tese, estão apresentados no Quadro 11, cuja fonte foi o SEBRAE (2012) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2012).

Quadro 12 – Critérios de classificação de porte de empresas

Classificação	Número de Empregados (SEBRAE)		Receita Anual (BNDES)
	Indústria	Comércio e Serviços	Receita operacional bruta anual
Micro	até 19	até 9	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
Pequena	de 20 a 99	de 10 a 49	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
Média	de 100 a 499	de 50 a 99	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões
Grande	mais de 500	mais de 100	Maior que R\$ 300 milhões

Fonte: SEBRAE (2012) / BNDES (2012)

Vale ressaltar que, para a OECD (2006, p.47):

As pequenas e médias empresas (PMEs) possuem necessidades mais especializadas em suas atividades. Isso aumenta a importância de uma interação eficiente com outras empresas e com instituições públicas de pesquisa para P&D, troca de conhecimentos e, potencialmente, para comercialização e atividades de *marketing*. O financiamento pode ser um fator determinante para a inovação em PMEs.

Neste contexto, segundo ANPROTEC e SEBRAE (2002, p.92), a *spin-off* é uma “empresa oriunda de laboratório e resultante de pesquisa acadêmica ou industrial” e a empresa emergente (*startup*) é definida como uma:

Organização em fase de estruturação (quase firma), em busca de nichos específicos de mercado. Nessa categoria de empresa, a base técnica de produção advém de esforços de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Pode estar ou não inserida em incubadora (ANPROTEC; SEBRAE, 2002, p.47).

Um estudo realizado pelo SEBRAE-SP (2001, p.4) ressalta a importância da criação de novas empresas no país para o desenvolvimento regional, já que elas permitem “uma melhor distribuição de renda e o surgimento de novas oportunidades para o aproveitamento de recursos naturais e humanos”. Neste cenário, dentro do conjunto de pequenas e médias empresas, aparecem as EBTs, foco da incubadora da COPPE/UFRJ, a serem tratadas no tópico seguinte.

2.3.2 Empresas de base tecnológica

As empresas de base tecnológica caracterizam-se pela concentração no desenvolvimento e comercialização de inovações tecnológicas, forte orientação em P&D (LUGGEN, 2004), elevado grau de conhecimento técnico-científico (MACULAN,

2003), fundação recente (SENKER, 1985), grande volume de capital e emprego de pessoas altamente qualificadas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Dessa forma, essas empresas contribuem para o desenvolvimento socioeconômico de vários países na medida em que estimulam o empreendedorismo e o progresso da Ciência e Tecnologia (ANDRADE JUNIOR., 2012). Paralelamente, disponibilizam produtos/serviços inovadores de alto valor agregado que, todavia implicam riscos tecnológicos significativos (SEBRAE-SP, 2001). Diante disso, as EBTs têm sido objeto de interesse de pesquisadores de diversas partes do mundo, inclusive nos países em desenvolvimento. Um exemplo é o estudo de Chorev e Anderson (2008), que afirmam que 75% do PNB de Israel é gerado por estas empresas.

A literatura apresenta várias terminologias para as pequenas empresas de base tecnológica, como empresa baseada em nova tecnologia – *New Technology Based Companies* (COLOMBO; DELMASTRO, 2002), pequenas empresas inovativas – *Small Innovative Companies* (ACS; AUDRETSCH, 1988). Nesta tese, utiliza-se a terminologia empresas de base tecnológica (EBT) ou empresa baseada em nova tecnologia – *New Technology Based Firms* (NTBF) (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Considerando aspectos da definição de diferentes autores, observa-se que estas organizações podem desenvolver tecnologias novas ou criar aplicações comerciais para estas tecnologias, ou, ainda, podem operar em um nicho de mercado em setores já estabelecidos. Um dos fatores que distinguem estas empresas das tradicionais são o risco, associado às atividades inovativas, e o grau de evolução da tecnologia e do mercado. Neste sentido, existe a incerteza inerente à tecnologia apresentada e sua adequada inserção no mercado.

Apesar disso, segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a maior parte dessas empresas apresenta taxa de mortalidade menor se comparada com outras organizações. Os autores reconhecem as *spin-offs* derivadas de universidades como uma alternativa para a exploração e comercialização da tecnologia, já que se configuram como um empreendimento que advém de pesquisas produzidas nas universidades. Destacam, também, como alguns dos fatores que favorecem o surgimento desses organismos, as mudanças ocorridas nas formas de financiamento do governo e a criação das leis de propriedade intelectual. Alguns fatores podem ter influência sobre o processo de inovação. Como exemplo tem-se o tamanho da empresa; o setor de atividade; os sistemas nacionais de inovação no qual estão inseridas, o ciclo de vida da empresa; o

grau de novidade e o papel desempenhado por agentes externos – além dos contextos local, regional e nacional e das redes e sistemas. Garnica e Jugend (2011) discutem a interação entre as EBTs e as instituições de pesquisa e ressaltam o valor do conhecimento dos funcionários que atuam em P&D e no desenvolvimento de produtos (processos internos à organização) para a inovação de produto e sucesso da organização.

Diante do exposto, o SEBRAE-SP (2001) destaca que o papel da universidade para o apoio às pequenas EBTs podem ser: treinamento, serviços tecnológicos, consultoria, apoio à gestão, geração da invenção e de *spin-offs* e transferência de tecnologia. A pesquisa revela que estes empreendimentos no Brasil são predominantemente dos setores de *software*, eletrônica, automação, biotecnologia e a maior parte destas empresas relaciona-se a produtos intermediários e de alto valor agregado. As EBTs assumiriam o papel de geradora da inovação ou difusores de tecnologias geradas por outras instituições. O estudo considera que a maioria destas firmas são oriundas de *spin-offs* de universidades ou de grandes empresas vinculadas a incubadoras e parques. No documento, também são apontadas como principais dificuldades encontradas por estes empreendimentos a falta de conhecimento em áreas gerenciais e de *marketing*. Para Renault (2010, p.33), *spin-offs* acadêmicos de base tecnológica são

empresas de base tecnológica criadas por alunos e/ou professores universitários para explorar comercialmente uma tecnologia ou base de competências desenvolvida em suas atividades de pesquisa.

Renault (2010) afirma que o processo de criação de organizações pelos pesquisadores no Brasil é relativamente novo. Realizou uma pesquisa com dez empresas graduadas pela incubadora da COPPE/UFRJ no período de 1994 a 2006, no ramo de engenharia e tecnologia da informação, e analisou o processo de criação dessas organizações de três modos: modelo de negócios, institucional e recursos. O referido estudo faz um panorama da relação entre os recursos identificados (tecnológicos, humanos, organizacionais, financeiros e de trajetória) e os estágios do processo de criação e desenvolvimento das *spin-offs*. Nessa análise, o autor identificou a existência de uma variação desses recursos para os três estágios. Os recursos tecnológicos referem-se às competências e tecnologias específicas de cada empresa. Os recursos organizacionais dizem respeito aos aspectos relacionados aos sistemas organizacionais como redes de distribuição, suporte, clientes, fornecedores estratégicos, modelo de negócios, sistema de gestão, entre outros. Os de trajetória são definidos como as relações estabelecidas entre os empreendedores, a *spin-off* e o ambiente no qual estão

inseridos. Os recursos financeiros estão relacionados com o perfil de financiamento necessário à criação e desenvolvimento da *spin-off*. Os recursos humanos são analisados a partir dos fundadores da empresa e de seus colaboradores, tanto em termos de capacidade técnica como gerencial (RENAULT, 2010).

Em relação à influência do ambiente institucional, o autor discrimina essa evolução em três estágios: inicial, emergente e maduro e os relaciona com o panorama histórico da política de Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil. Nessa análise, constata que, no estágio inicial (1994-2000), o contato das empresas com a universidade é baixo; já no estágio emergente, há uma maior consolidação dos grupos de pesquisa e um aumento do investimento por parte do governo. As organizações criadas nesse período apresentam envolvimento formal com a universidade. No estágio maduro (de 2004 aos tempos atuais), as empresas nascentes buscam se posicionar como ponte entre a pesquisa e o mercado; o envolvimento com a universidade aumenta e os investimentos também. O autor reforça a importância da Lei de Inovação Tecnológica nesse período (RENAULT, 2010).

2.3.3 Fatores críticos e *performance* em EBTs

De acordo com o Tidd, Bessant e Pavitt (2008), as empresas nascentes de base tecnológica apresentam como fatores de sucesso para a sua criação: habilidades gerais dos fundadores, apoio institucional e características de mercado e tecnológicas.

Adicionalmente, Olivieri (2011) considera como fatores críticos que conduzem ao desenvolvimento de EBTs áreas relacionadas com financiamento, estabelecimento de alianças e redes de cooperação. Andrade Junior (2012) também enumera as principais dificuldades das pequenas EBTs, coincidindo com Olivieri quanto ao fator financiamento e incorporando outros três, a saber: gestão, produção e comercialização. Baseando-se na relação de fatores críticos enunciados por Olivieri e Andrade Junior, serão considerados, nesta tese, como fatores inibidores do surgimento das empresas de base tecnológica, a falta de crédito e de investimentos – que podem estar relacionados, entre outras coisas, aos riscos associados a estes empreendimentos.

Rizzo, Nicolli e Ramaciotti (2014) afirmam que a literatura carece de análises sobre os processos que levam uma NTBF a tornar-se uma empresa estabelecida e alertam para a necessidade de políticas de desenvolvimento destes empreendimentos. Além disso, observam que fatores organizacionais e recursos diversos podem dificultar

o desenvolvimento destas empresas. Frick e Frick (2013) destacam que as EBTs serão influenciadas pelo modelo de gestão implementado. Tal modelo deve apresentar fatores relacionados à tecnologia, produto e mercado, recursos financeiros, propriedade intelectual, identificação de oportunidades, pessoas e rede de aliados e governança corporativa, sendo sua importância diferenciada pela fase de desenvolvimento do empreendimento.

Neste contexto, Maculan (2003) analisa os fatores institucionais e os organizacionais que levaram pequenas EBTs a serem criadas e que permitem a sua manutenção no mercado. Os fatores institucionais são aqueles ligados ao papel das políticas e medidas que apoiem esses empreendimentos, tais como: incentivos fiscais, financiamento, apoio à inovação e ofertas de recursos humanos. Os fatores organizacionais são aqueles internos à organização, que dizem respeito às atividades de gerenciamento do processo produtivo e definição das estratégias e criação das capacidades inovativas. Nesse âmbito, o aprendizado gerencial e tecnológico envolve alguns elementos tais como: a diversidade de competências, experiências de sucesso e fracasso, escassez de recursos, a visibilidade da empresa no mercado e perante seus parceiros, as dificuldades em resolver e solucionar questões técnicas. Outro ponto relevante é que, conforme a autora, as empresas não registram as mudanças e não as aproveitam para transmiti-las ao consumidor e ao mercado de forma a agregar valor, ou seja, não integram a informação ao processo produtivo de forma inovadora.

No que tange à *performance* destes empreendimentos, Gao et al. (2010) estudaram 92 empresas baseadas em nova tecnologia (NTBFs) em Pequim e averiguaram fatores que impactam o desempenho destas organizações tais como: qualidade empresarial, condições iniciais e características destes empreendimentos.

Considerando a *performance* das EBTs, Lee, Lee e Pennings (2001) realizaram um estudo com 137 empresas de base tecnológica da Coreia e analisaram as influências das atividades internas (orientação empreendedora, capacidade tecnológica e recursos financeiros) e das redes externas (alianças com outras instituições, inclusive alianças com bancos e governo visando ao suporte financeiro) para a *performance* destes empreendimentos. O referido estudo sugere que, de forma interativa, as capacidades internas e capital social influenciam o desempenho das *startups*. Chorev e Anderson (2006), por sua vez, criaram um modelo relacionado aos fatores críticos de sucesso das *startups* de alta tecnologia de Israel. O modelo é composto por fatores externos (relacionados ao ambiente), tais como: fatores políticos e econômicos. Já os fatores

internos inerentes à organização são: *marketing*; desenvolvimento de produto, relação com consumidores, estratégia, liderança, pessoas, investimento para a organização, redes de relacionamento e métodos de tomada de decisão. Além destes, outros fatores podem afetar o desempenho das pequenas EBTs: o capital humano e financeiro, capital da inovação e capital estrutural (ARTIE, 2006).

Kirwan, Sijde e Groen (2006), utilizando uma abordagem de empreendedorismo em redes, analisaram 22 firmas de base tecnológica de seis universidades europeias. Os resultados evidenciaram necessidades específicas relacionadas a cinco áreas funcionais de fundamental importância para tais empresas, a saber: pesquisa e desenvolvimento; desenvolvimento de mercado e vendas; organização e gestão; finanças; administração de produção. Essas necessidades são relatadas, tanto para antes como para depois da fundação e podem ser utilizadas pelos empresários e pelas agências de apoio para orientar o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

Após uma vasta revisão da literatura, Ribeiro Neto (2008) identificou fatores que podem influenciar o desempenho de MPEs no que diz respeito às seguintes funções internas da organização: estratégia, estrutura organizacional, produção, *marketing*, financeira, inovação, pessoas, processos e sistema de medição.

March-Chorda e Yague-Perales (1999) fizeram uma análise de 80 EBTs e desenvolveram a matriz denominada mercado-tecnologia-empendedorismo (M-T-E). Os indicadores estudados foram: empreendedor (identidade, experiência e fundação); empresa (identidade, cultura tecnológica, organização, produtos e recursos); ambiente (sistema industrial, mercado, competição); estratégia (processos, ações e atitudes estratégicas) e *performance* (vendas, posicionamento e *market-share* – incluindo capacidade de inovação tecnológica e comercial).

Bollinger, Hope e Utterback (1983) realizaram uma vasta revisão da literatura sobre NTBFs e sugeriram que as variáveis que avaliam a *performance* dessas firmas estão relacionadas a: vendas; receitas; empregos gerados; exportação; pesquisa e desenvolvimento e contribuições para a inovação. Por sua vez, Löfsten e Lindelöf (2002) examinaram o desempenho das novas empresas baseadas em tecnologia em três categorias: o crescimento do emprego, o crescimento de vendas e a rentabilidade.

Alguns autores ressaltam o papel da inovação como um dos fatores determinantes da competitividade; conseqüentemente, ela é considerada no estudo da avaliação do desempenho das EBTs. Dentro do contexto das empresas de base

tecnológica, optou-se por apresentar estudos específicos sobre empresas graduadas nesta tese.

2.3.4 Empresas graduadas

Segundo Almeida (2010), o ciclo de vida das pequenas EBTs corresponde aos diferentes estágios de desenvolvimento da empresa e podem ser caracterizados por: projetos de pesquisa inovadores – que estão abrigados em laboratórios de pesquisa; empresa emergente no estágio inicial – localizadas em incubadora, tais empresas recebem apoio do governo; empresa emergente no estágio de expansão – pode se localizar em um parque tecnológico; e empresa madura – caracterizam-se como empresas independentes que transformaram o conhecimento em negócio. O autor destaca, ainda, a dificuldade que estas empresas enfrentam em transitar do plano da Pesquisa e Desenvolvimento para o mercado.

Neste contexto, as empresas graduadas “são organizações que passam pelo processo de incubação e que alcançam desenvolvimento suficiente para serem habilitadas a sair da incubadora” (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p.47)

As incubadoras de empresas apresentam uma infraestrutura tecnológica que permite melhorar o ambiente competitivo das pequenas empresas, sendo consideradas instrumentos de apoio às políticas industriais e de inovação. Por isso, são, cada vez mais, alvo de interesse do governo, dos gestores de empresas, agências de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e comunidade acadêmica. No que tange à taxonomia das incubadoras, Vedovello e Figueiredo (2005) observam limitações na literatura no que diz respeito aos tipos de incubadoras e suas particularidades e características, e, em especial no Brasil, pois seguem padrões internacionais. As incubadoras de empresas normalmente provêm aspectos tanto tangíveis (estrutura física) quanto intangíveis (recursos humanos qualificados e parcerias com os demais componentes da infraestrutura tecnológica) – que normalmente não são tratados com prioridade, além de apoio logístico e financeiro (VEDOVELLO; FIGUEIREDO, 2005).

Ainda, segundo o mesmo estudo, as incubadoras têm sido cotadas por abrigar e apoiar pequenas empresas, principalmente as de base tecnológica, a oferecer seus produtos/serviços ao mercado. Na abordagem adotada pelos autores, os vários serviços oferecidos pela incubadora buscam criar um ambiente favorável à criação, fortalecimento, manutenção e desenvolvimento das novas empresas por meio da

utilização de recursos humanos e da potencialização das parcerias, ou seja, “objetivam tornar suas empresas incubadas em graduadas bem-sucedidas.” (VEDOVELLO; FIGUEIREDO, 2005, p.6).

O modelo Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), promovido pelo SEBRAE e ANPROTEC (2011) e gestores de incubadoras no Brasil, é essencialmente um modelo de avaliação de desempenho de incubadoras. Tem por objetivo permitir que as incubadoras contribuam efetivamente para a geração e desenvolvimento sistemático de empresas bem-sucedidas. Este modelo demonstra caminhos a seguir para a busca do sucesso das empresas incubadas, sendo aplicados a diferentes tipos e categorias de incubadoras e visa reduzir o nível de variabilidade nas chances de sucesso destes empreendimentos incubados.

Segundo a ANPROTEC e o MCTI (2012), o Brasil apresenta um dos maiores sistemas de incubação de empresas em todo o mundo. Este processo demonstra a importância do empreendedorismo inovador e do sistema de inovação para o país. Em razão da importância destes mecanismos, a ANPROTEC e o MCTI (2012) desenvolveram um estudo a fim de identificar e atualizar as informações e os indicadores com análises das incubadoras no âmbito nacional. Segundo o estudo sobre as incubadoras de empresas no Brasil, realizado pelas referidas instituições (2012), das 384 incubadoras brasileiras estimadas, 40% são de base tecnológica e apresentaram, no decorrer de 25 anos, 5.149 empresas incubadas e graduadas. Foram criados aproximadamente 45.600 postos de trabalho e as empresas graduadas faturaram cerca de R\$ 4 bilhões. Em entrevistas realizadas com gestores das incubadoras, pode-se observar que as empresas incubadas, normalmente, são de serviço e 58% delas privilegiam o desenvolvimento de novos produtos ou processos advindos de pesquisa científico-tecnológica. Outro ponto interessante é que 55% do alcance das inovações das empresas incubadas é o mercado nacional. Além disso, os gerentes de incubadoras indicaram quatro temas importantes para as incubadoras: recursos financeiros, pessoal, questões organizacionais, ação das agências de fomento e dos órgãos de governança e a integração das incubadoras nos sistemas de inovação.

A ANPROTEC e o MCTI (2012) ressaltam que o apoio e a importância dada pelo governo às incubadoras de empresas são fundamentados pelo reconhecimento de que elas são um mecanismo de fomento ao desenvolvimento de organizações inovadoras, conforme pode ser observado na seguinte citação:

(...) inovação é base e fio condutor das políticas públicas, institucionais e internas das incubadoras. A criação de valor para as empresas incubadas passa também por sua capacitação para operar em um mercado cada vez mais globalizado e competitivo. Para isso, as funções de capacitação e consultoria deveriam ser privilegiadas pela equipe da incubadora – o que não acontece, conforme demonstrado pela presente pesquisa (ANPROTEC; MCTI, 2012, p. 22).

Apesar disso, Swierczek (1992) questiona se o processo de incubação realmente gera os efeitos positivos esperados para a criação da inovação, visto que poucos estudos indicam o impacto da incubação na inovação. Por meio de uma pesquisa com empresas incubadas da Taylândia, o estudo mostrou que um dos fatores que podem influenciar este fenômeno é o fato de os empreendedores estarem interessados em serviços de apoio geral para a empresa ao invés de serviços de suporte ou atividades relacionadas com a inovação.

Entre os diferentes tipos de incubadoras, Baêta (1997) afirma que as de empresas de base tecnológica se diferem das tradicionais em razão de oferecerem acesso às instituições de pesquisa como universidades e laboratórios de pesquisa. Essas, normalmente, situam-se em parques tecnológicos, catalisam empresários e pesquisadores e têm em sua ênfase a inovação.

Oliveira (2010) observa que, no contexto da universidade empreendedora, as incubadoras nelas existentes acolhem e subsidiam os empreendedores para a criação e desenvolvimento de pequenas empresas. Este ambiente aproxima a universidade deste processo. Para analisar as interações universidade-empresa em empresas graduadas por uma incubadora universitária, o autor propõe um modelo conceitual de avaliação para averiguar, por intermédio da aplicação de questionário, as interações no âmbito da universidade, da incubadora e das empresas. Os aspectos a serem investigados são: universidade (ensino, pesquisa, extensão e imagem da instituição); incubadora (ambiente de incubação – infraestrutura, serviços oferecidos, apoio, RH, entre outros) e empresa (solidez, inovação, capacidade gerencial e parcerias na incubadora). Cada uma destas dimensões apresenta eixos, que, por sua vez, podem apresentar indicadores qualitativos e quantitativos.

Segundo Grimaldi e Grandi (2005), incubadoras universitárias oferecem serviços infraestruturais, canais de comunicação, oportunidades financeiras – entre outros – para as empresas. As características mais importantes para o sucesso das incubadoras e parques tecnológicos são a interação com a universidade e o gerenciamento adequado

das novas empresas de base tecnológica, que são responsáveis pela geração de emprego e renda e pela transferência da tecnologia.

Os estudos sobre empresas graduadas, a seguir, são expostos de forma cronológica.

Cruz et al. (2013) analisaram empresas incubadas e graduadas para observarem suas estratégias de inovação e perceberam que, nas empresas incubadas, o foco era na gestão do conhecimento, por meio da qualificação dos relacionamentos e alocação dos recursos humanos. Já nas empresas graduadas, a atenção recaía na estruturação dos departamentos comercial e de P&D.

Armano e Scagnelli (2012) confirmaram que poucos trabalhos foram desenvolvidos sobre o desempenho em empresas graduadas e realizaram uma pesquisa que relaciona a presença de empresários advindos da academia com o desempenho financeiro das empresas graduadas de base científica oriundas de incubadoras universitárias. Dentre os resultados, verificaram uma relação positiva entre o envolvimento dos empreendedores acadêmicos e a *performance* financeira.

Vick e Negano (2012a) analisaram a gestão do conhecimento em empresas incubadas e graduadas e constataram que a combinação do conhecimento está mais estruturado nas empresas graduadas, porém um ambiente com mais condições para a socialização, internalização e externalização do conhecimento foram encontrados nas empresas incubadas. Em outro trabalho, Vick e Nagano (2012b) analisaram processos dependentes de informação em EBTs e constataram que nas empresas graduadas, o processo de gestão da informação encontra-se de forma mais estruturada do que nas empresas incubadas.

Schwartz (2011) detectou a existência de poucos estudos sobre empresas graduadas e investigou a *performance* de 324 empresas graduadas por cinco incubadoras alemãs, a fim de mostrar o papel das incubadoras para a sobrevivência destas firmas. Os resultados mostram a melhoria da *performance* no período inicial da incubação; porém, em relação aos empregos gerados pelas empresas graduadas, a contribuição das cinco incubadoras parece ser bastante limitada em uma perspectiva de longo prazo. O estudo afirma, também, que cuidados devem ser tomados em relação à percepção e inclusão das firmas sobreviventes e não sobreviventes na amostra de dados, a fim de possuir análises mais realistas sobre o tema. Schwartz afirma que pouco se sabe sobre a dinâmica das empresas depois da graduação. Em 2009, o autor analisou 352 empresas que passaram por cinco incubadoras alemãs. Entre os resultados, verificou-se

que a *performance* da empresa durante o processo de incubação influencia na sobrevivência destas organizações. Em 2013, o autor realizou um estudo em 371 empresas que foram incubadas depois da graduação e um grupo de empresas que não foram incubadas. Como resultado, encontrou levantamentos que geraram dúvidas quanto ao impacto da incubação para a sobrevivência das empresas a longo prazo.

O artigo desenvolvido por Melo et al. (2010) analisa a trajetória de empresas graduadas de base tecnológica e seu processo de incubação, assim como a percepção destas firmas quanto a outros mecanismos institucionais como incubadoras, parque tecnológico e redes institucionais dentro do sistema de inovação de Minas Gerais. Os autores reforçam a ideia de que a inovação é um processo de busca e aprendizado dentro deste complexo sistema de interações. Realizaram entrevistas com dez dirigentes de empresas de base tecnológica pós-incubadas, da região metropolitana de Minas Gerais, e ressaltam, como aspectos positivos com relação ao processo de incubação, os seguintes quesitos: a) o relacionamento com outras empresas; b) o subsídio de infraestrutura; c) as consultorias em termos jurídicos e financeiros; d) o acesso a financiamentos; e) o auxílio na captação de clientes; f) o acompanhamento do plano de negócios e projetos; g) os cursos e treinamentos oferecidos. Quanto às principais dificuldades, os entrevistados destacaram o aumento dos custos, a falta de uma visão orientada para o mercado e a falta de experiência.

A pesquisa revelou, também, que os produtos e serviços ofertados pelas organizações apresentaram elementos inovadores. Isto se deve, principalmente, ao fato de que as EBTs têm uma grande capacidade tecnológica e flexibilidade. Seus gestores valorizam o processo de pesquisas e acompanham o mercado para desenvolvimento de tecnologias, processos e produtos e estão, frequentemente, gerando e suprindo novas demandas. A pesquisa obteve informações referentes à gestão, de modo que identificou que as empresas graduadas desenvolvem produtos, políticas de desenvolvimento de novos produtos e processos e parcerias voltados para a inovação, satisfazendo o cliente, além de apresentarem proximidade com a pesquisa científica. Como obstáculos para as empresas, destacaram-se: a falta da visão de mercado, de conhecimentos administrativos e comerciais, o que pode ser em razão dos empreendedores terem uma formação predominantemente técnica; aos pontos e aspectos relacionados à imagem, à confiabilidade e à credibilidade das empresas e das informações; a necessidade de alto investimento; e a necessidade de capacitação tecnológica (MELO et al., 2010, p.58).

Conforme Melo et al. (2009) relatam, existem poucas informações sobre a manutenção e o desempenho das empresas graduadas por incubadoras. Desenvolveram uma pesquisa sobre a trajetória de 18 empresas graduadas mineiras sob a ótica de seus empreendedores. Na referida pesquisa, a importância do papel da incubadora de potencializar o fenômeno do empreendedorismo e capacidade de gestão nestas organizações variava de dois a cinco anos. O estudo conclui que, apesar de as incubadoras auxiliarem às pequenas empresas, por meio de suporte estrutural e gerencial e do desenvolvimento de conhecimento e aprendizagem, os empresários pesquisados relataram diversas sugestões para uma maior efetividade das incubadoras. São elas: fornecer maior orientação voltada para o mercado e para o relacionamento comercial; analisar com mais consistência a viabilidade do negócio; trazer pessoas de sucesso do mercado; dar um acompanhamento técnico melhor e mais próximo; buscar uma aproximação maior com as universidades e centros de pesquisa; e mais recursos para apoiar as incubadoras e as incubadas.

Gallon, Ensslin e Silveira (2009) pesquisaram a importância das redes de relacionamentos no desempenho organizacional em pequenas empresas de base tecnológica incubadas segundo a percepção dos empreendedores. Xavier, Martins e Lima (2008), em uma pesquisa realizada com gestores em empreendimentos graduados de Tecnologia da Informação (TI) de Minas Gerais, alertam para a necessidade de maior atuação, por parte das incubadoras, em três pontos: recursos financeiros, relacionamentos com os centros de pesquisa e universidades, principalmente em relação à transferência de tecnologia; e a procura por possíveis clientes para seus produtos/serviços.

Pompeu, Ribeiro e Pereira (2007) investigaram o uso de ferramentas gerenciais nas empresas graduadas de incubadoras de Santa Rita do Sapucaí-MG. Os resultados demonstraram que, apesar de a maioria dos empresários considerar o desenvolvimento e uso das ferramentas como importantes, somente 30% dos entrevistados aplicam as ferramentas efetivamente. As ferramentas de gestão utilizadas nas empresas estudadas, por área, correspondem, respectivamente, à: qualidade (21%), *marketing* (16%), TI (16%), pessoas (14%), planejamento (11%), produção (8%), logística (7%) e financeira (7%).

Um estudo com 118 empresas graduadas da Coreia do Sul, realizado por Sung, Gibson e Kang (2003), buscou identificar atividades de transferência de tecnologia, analisar as diferenças entre a transferência de tecnologia em negócios empreendedores e

orientar a estratégia e a política mais eficaz do negócio. Para analisar os dados, os autores apresentam o quanto uma organização incubada é bem-sucedida. A taxa de sucesso leva em consideração os crescimentos de diversos segmentos, a saber: das vendas, da quantidade de empregados, das atividades de pesquisa e desenvolvimento e dos investimentos. Consideram, também, os fatores críticos de sucesso, tais como: baixo custo de espaço; serviços de gestão oferecidos; baixo custo de serviços de utilidade pública; serviços de administração e financeiros oferecidos; liderança da incubadora; apoio da universidade local e institutos de pesquisa; apoio do governo e organizações do setor público; apoio financeiro; condições de mercado e capacidade de *marketing*; atmosfera empresarial; redes locais para negócios e serviços de apoio; redes globais para o compartilhamento de informações; qualidade de planos de negócios; capacidade de gestão; localização da incubadora e a disponibilidade e a qualidade de especialistas técnicos.

Considerando a revisão teórica realizada, os estudos revelaram as poucas pesquisas sobre o tema empresas graduadas de base tecnológica, principalmente no que concerne à inovação no contexto organizacional. Os principais achados destacam pontos relevantes para o desempenho destas organizações.

A seção 2.3.5 apresenta as pesquisas sobre inovação em empresas de base tecnológica destacadas nesta tese.

2.3.5 Inovação nas Empresas de Base Tecnológica

Segundo Abernathy e Utterback (1978), nas pequenas empresas de base tecnológica, a inovação é estimulada pela necessidade dos usuários e sua estratégia competitiva é fortemente baseada na inovação, caracterizada pela incerteza quanto à trajetória tecnológica e potencial de ganho de mercado. Neste aspecto, Spencer e Kirchoff (2006) afirmam que as EBTs apresentam tecnologias disruptivas. Entretanto, Laranja e Fontes (1998) investigaram EBTs em Portugal e argumentaram que estas empresas preocupam-se mais com melhorias nos produtos ou serviços baseados em novas tecnologias desenvolvidas anteriormente por outras empresas, ao invés da introdução de grandes inovações.

De acordo com Maculan et al. (2002), as empresas de base tecnológica realizam investimentos tecnológicos que priorizam a aquisição de máquinas e equipamentos, o desenvolvimento de processos e produtos e o lançamento de produtos e serviços

considerados inovadores, respectivamente. Outra constatação foi o número relativamente significativo de inovações que podem se traduzir em patentes nestas organizações. As informações das EBTs são relacionadas com conhecimentos vindo das experiências ou são informações facilmente acessíveis aos concorrentes. Elas estabelecem relações com fornecedores e compradores, centros de pesquisa, instituições de ensino e pesquisa (IEP), agências governamentais federais ou locais de apoio à inovação e clientes, mas, em cada caso, com finalidades e intensidade diversas.

No contexto organizacional, Uittenbogaard et al. (2005, p.258) afirmam que “o processo de inovação eficaz é a melhor forma de garantir a competitividade” em EBTs.

Neste contexto, Autio (1997, p.263) afirma que:

o corpo tradicional de pesquisa em NTBFs reflete a visão seqüencial linear do processo de inovação tecnológica. A teoria da inovação moderna vê o processo de inovação como um processo complexo, interativo, que é essencialmente sistêmico em caráter.

Chan, Oerlemans e Pretorius (2011) identificaram as seguintes etapas do processo de inovação em EBTs em parques científicos: etapa 1 – pesquisa básica; etapa 2 – invenção; etapa 3 – estágio inicial de desenvolvimento da tecnologia; etapa 4 – desenvolvimento do produto/serviço e etapa 5 - produção, *marketing* e vendas orientados à inovação. Os autores argumentam que as empresas geram resultados da inovação diversos nas diferentes etapas do processo de inovação. Para Cantarello, Martini e Nosella (2012), a inovação é um dos meios mais críticos em apoiar e melhorar a posição competitiva da empresa. Os autores analisaram a forma como a capacidade de explorar tanto o conhecimento existente quanto novos conhecimentos pode ser alcançado na fase de pesquisa do processo de inovação em EBTs, por meio de uma abordagem que envolve os níveis operacional e estratégico.

Chu e Andreassi (2011) analisaram o processo de inovação em empresas de base tecnológica de biotecnologia e, no que concerne ao ambiente interno à organização, o processo de inovação é informal e o conhecimento é transmitido de forma tácita. As empresas procuram criar um ambiente favorável à inovação em relação à estrutura e aos processos organizacionais. Dentre alguns dos elementos que se mostram como obstáculos à inovação para essas empresas, destacam-se: a dificuldade de financiamento e do estabelecimento de parcerias e da falta de leis claras sobre propriedade intelectual.

Fiates et al. (2010) abordaram o processo de inovação referente aos componentes internos à organização (infraestrutura, pessoal, estrutura e cultura organizacional) em pequenas EBTs em relação à percepção de funcionários e gestores.

Esses quatro elementos foram identificados pelos autores na revisão de literatura como pontos fundamentais para um ambiente propício à inovação e examinaram a adequação desses elementos ao processo de inovação das empresas estudadas. O Quadro 12 apresenta os pontos que são considerados para cada elemento.

Quadro 13 – Componentes do ambiente organizacional para inovação

Componentes	Aspectos observáveis
Importância da inovação	Percepção da importância pelos parceiros Percepção da importância pelos funcionários
Cultura organizacional	Visão Compartilhada e Missão Valores Melhoria da aprendizagem e do conhecimento e incentivos e recompensas Aceitação de erros Ambiente colaborativo e participativo Oportunidades para a experimentação
Estrutura organizacional	Organograma Níveis hierárquicos / áreas estruturantes Divisão de tarefas / trabalho em equipe Formalização de procedimentos Poder e Controle / papel dos líderes Comunicação / acesso à informação Conflitos Oportunidades de interação interna e externa
Pessoal	Motivação Oportunidades para o desenvolvimento Procura de oportunidades de aprendizagem Liberdade e autonomia Remuneração e sistema de recompensa Possibilidades de crescimento profissional
Infraestrutura	Ambiente físico O acesso às novas tecnologias Tecnologias de informação e recursos de comunicação disponível

Fonte: Fiates et al. (2010, p.86)

Os resultados obtidos no estudo de Fiates et al. (2010) foram: a discrepância da percepção entre funcionários e gestores sobre a cultura em relação ao aprendizado e conhecimento; a infraestrutura é considerada adequada; falta de políticas de gestão de pessoal; estrutura hierárquica tradicional e gestão centralizada.

Löffler, Tschirky e Kijima (2009) também estudaram elementos que influenciam um ambiente favorável à inovação em EBTs e identificaram a cultura, o capital humano, a estratégia de P&D, a gestão estratégica, o desenvolvimento de novos negócios e novas tecnologias e a pesquisa de mercado.

Serra, Fiates e Alperstedt (2007) analisaram o processo de inovação em uma pequena empresa brasileira sob os aspectos: ambiente de motivação favorável, interações com o mercado e com outras organizações, recursos voltados para a pesquisa e práticas e modelos de gestão apropriados. Como resultado, os autores concluíram que a empresa estudada era considerada inovadora e que isto era importante para a sua

manutenção no mercado. Destacaram a importância das características motivadoras do empreendedor como fundamentais para a efetiva implementação da cultura de inovação, importante para um ambiente favorável à inovação.

Ganotakis e Love (2012) apresentaram a cadeia de valor da inovação em NTBFs que auxilia a destacar pontos fortes e fracos do desempenho da inovação nessas empresas. O modelo conceitual mostra a inter-relação no processo de inovação e apresenta três elos. O primeiro elo corresponde às fontes de conhecimento, que podem ser, em termos de P&D, interno e externo. O segundo chama-se transformação do conhecimento e corresponde ao processo de traduzir as fontes de conhecimento em resultados inovadores por meio de inovações de produto, inovações de processo e do percentual de vendas de novos produtos. O último elo corresponde à exploração destas inovações para a *performance* das firmas em termos de crescimento de emprego e de vendas e de produtividade.

Boly et al. (2003) desenvolvem uma abordagem da gestão da inovação tecnológica para pequenas e médias empresas francesas. Os autores analisam a inexistência de um processo único ideal para o desenvolvimento de novos produtos e descrevem a abordagem em aspectos referentes à estratégia orientada para valor e uma visão sistêmica da gestão da inovação.

No que diz respeito à gestão da inovação, para Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.219) as novas empresas de base tecnológica apresentam dois grupos de problemas de gestão estratégica: se há a “prospecção de crescimento a longo prazo” e se a “gestão objetiva maximizar o valor a longo prazo do negócio”. Buganza, Gerst e Verganti (2010) ressaltam a falta de estudos focados na gestão do processo de inovação das empresas de base tecnológica. O estudo analisa práticas para aumentar a flexibilidade da gestão do processo de inovação nestes empreendimentos focados em três abordagens: gestão da tecnologia, gestão do processo do desenvolvimento de novos produtos e a gestão das competências organizacionais e do pessoal.

Luggen (2004), por sua vez, explorou a gestão da inovação nas NTBFs sob as perspectivas inteligência tecnológica, implementação e formação da estratégia tecnológica, controle da tecnologia, gestão do conhecimento e gestão da cooperação com práticas gerenciais a serem implementadas em cada uma delas, além de ferramentas e métodos para sua efetiva implementação.

No que diz respeito à avaliação da inovação no contexto organizacional em EBTs, Hemert, Nijkamp e Masurel (2012) desenvolveram um modelo conceitual que

foca a *performance* inovadora e realizaram um estudo em uma amostra de 243 PMEs inovadoras holandesas. Os autores mostraram que explorar oportunidades e interagir junto com instituições de pesquisa – como universidades – é importante para o sucesso destas empresas. O modelo desenvolvido pelos autores é apresentado dentro de uma perspectiva do sistema regional de inovação. As fontes de inovação, junto com as fontes de comercialização, influenciam a *performance* de inovação da empresa.

Dessa forma, para Hemert, Nijkamp e Masurel (2012), a capacidade de inovação pode ser considerada como um conjunto de características que apoiam as estratégias da inovação e, desta forma, melhoram a *performance* inovadora, envolvendo o compartilhamento do conhecimento, desenvolvimento das capacidades da empresa, a aplicação das rotinas dos funcionários e das rotinas organizacionais voltadas para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

O referido trabalho considera o processo de inovação consoante ao estudado por Van de Ven (1986) e a interação de vários subprocessos que envolvem a aquisição de tecnologia, liderança, recursos e ferramentas, entre outros. As fontes de inovação dentro dos sistemas de inovação envolvem cooperação com organizações externas, tais como universidades, centros de pesquisa, instituições educacionais e de pesquisa, instituições financeiras, redes internacionais. Já as fontes de comercialização consistem no contato com os competidores e participação ativa na rede nacional.

Em relação à *performance* inovadora, Hemert, Nijkamp e Masurel (2012, p.435) afirmam que:

Recursos heterogêneos de uma empresa (incluindo o recurso humano, capital, e tecnológico) são responsáveis pela variabilidade observada em seus retornos financeiros. Estas competências específicas da empresa contribuem substancialmente para o crescimento das vendas e vantagem competitiva. Há uma conexão causal entre os recursos de uma empresa e o desempenho da inovação (IP).

Desta forma, o desempenho inovador está relacionado à melhoria da *performance* de vendas advinda de produtos, serviços e processos inovadores e sua proximidade com a universidade. Outro ponto do modelo de Hemert, Nijkamp e Masurel (2012) são as fontes externas de inovação oriundas da região em que a empresa atua. A interação com outras instituições é importante para a aprendizagem organizacional e para alcançar o mercado. Neste sentido, as fontes de comercialização permitem que a rede de valor ao longo da cadeia de suprimento possa viabilizar a comercialização de produtos/serviços. Os autores consideram, também, que a criação de

valores depende do conhecimento gerado pelas interações e cooperações com os agentes do ambiente externo, incluindo as universidades.

Neste contexto, Sun et al. (2012) apresentam um modelo conceitual para avaliar a competência inovadora em empresas de Hong Kong. As categorias e seus elementos são observados na Figura 12, que ilustra o modelo multinível proposto.

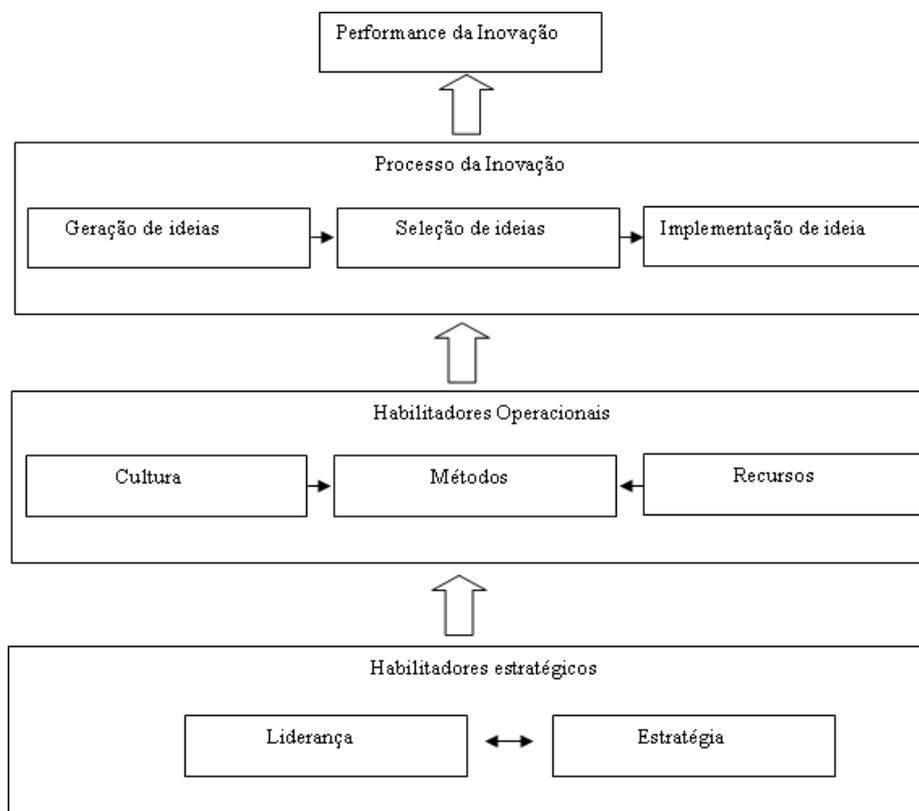


Figura 12 – Modelo Conceitual Multinível

Fonte: Sun et al. (2012, p. 548)

Sun et al. (2012) chamam a atenção para os quesitos a seguir descritos. Um deles é o processo de inovação, constituído pela geração da ideia até sua implementação. O segundo são os habilitadores operacionais formados pela cultura, métodos e recursos para a inovação, instituídos pela organização para promover o processo de inovação. O terceiro são os habilitadores estratégicos, compostos pela liderança e estratégia que servem como guias para a implementação dos objetivos estratégicos da organização. Este modelo ainda apresenta métricas para a inovação e objetiva melhorar a performance inovadora.

Oliva, Sobral e Dos Santos (2011) avaliaram o nível de inovação de produtos/serviços e processos em EBTs incubadas no Centro Incubador de empresas de base tecnológicas de São Paulo, por meio de um modelo para avaliar a probabilidade de inovação. Os autores destacaram, também, as dificuldades enfrentadas por essas

pequenas firmas e os desafios de atualização do conhecimento dos empreendedores. Além disto, ressaltaram a existência de poucos estudos sobre como medir a probabilidade de inovação neste tipo de empresa e, então, elaboraram um modelo que permite identificar o estágio de inovação dessas organizações e se elas são realmente inovadoras. Os autores identificaram o papel das incubadoras no processo de inovação destes empreendimentos, tais como a criação de alianças estratégicas e o apoio na atualização dos conhecimentos nas empresas.

Para Oliva, Sobral e Dos Santos (2011) as empresas incubadas são classificadas em relação ao modelo estatístico competitivo nos seguintes estágios: eficiente (área de P&D com pouca visão do cliente, ênfase na redução de custos e caracterizada por produtos padronizados), qualidade (área de P&D relaciona-se com demais áreas, melhorias de processos e produtos que atendam às especificações de projeto), flexível (área de P&D preocupa-se com o tempo de inserção dos produtos no mercado, engenharia simultânea e atendimento às necessidades dos clientes) e inovadora (na área de P&D orientada às mudanças de mercado, a inovação é fundamental para a competitividade em um ambiente em constante mudança, busca agregar valor para o cliente). O estudo identificou que, em um conjunto de 34 empresas, 12 foram consideradas inovadoras.

Chen (2009) apresenta o modelo de pesquisa utilizado em seu estudo, conforme Figura 13, para examinar os efeitos da comercialização tecnológica, do *venture capital* e do apoio da incubadora no desempenho de uma nova organização. Os elementos do modelo articulam-se de forma que a comercialização tecnológica é afetada pelos recursos organizacionais e pela capacidade de inovação da firma.

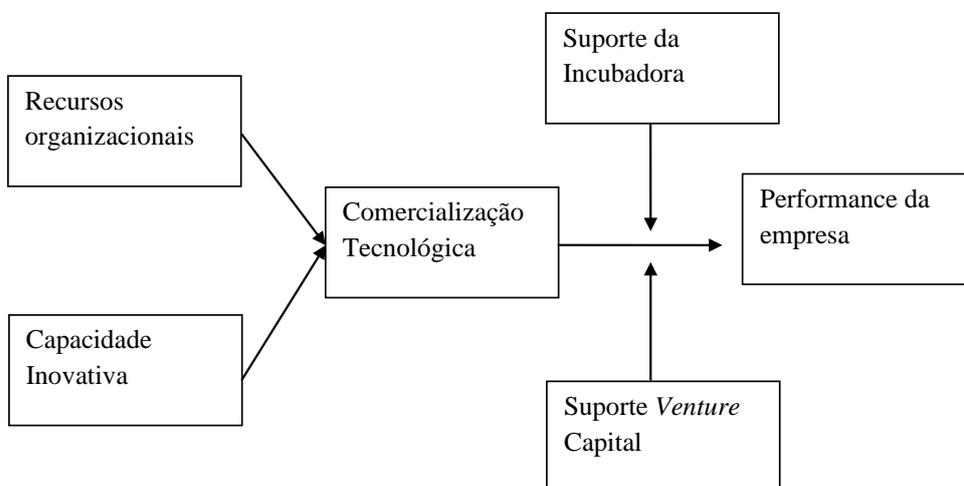


Figura 13 – Modelo de Pesquisa

Fonte: (Chen, 2009, p.94)

De acordo Chen (2009, p.94-95), as definições dos elementos do modelo são:

Recursos organizacionais: são recursos humanos, financeiros, organizacionais, entre outros, que permitem a empresa gerar valor para o cliente/consumidor.

Capacidade inovativa: são as capacidades da empresa que podem ser aplicadas nas atividades de inovação de produto ou processo, fundamentada nos processos, sistemas e estrutura organizacional.

Comercialização da tecnologia: competência que inclui a velocidade de comercialização, o alcance de mercado e amplitude de tecnologia.

Venture capital: investimento na fundação ou expansão de uma empresa nova.

Serra et al. (2008) descrevem o caminho de uma empresa de base tecnológica de Santa Catarina sob os aspectos da capacidade de inovação e da abordagem estratégica da visão baseada em recursos. Este percurso mostra que a EBT estudada surgiu da identificação de um nicho de mercado na área de conhecimento dominada pela empresa. Depois, a relação com a universidade, com vistas ao desenvolvimento do conhecimento e recursos humanos e tecnológicos, e o estabelecimento de outras redes de relacionamento são considerados elementos necessários para o crescimento pela inovação. Este modelo revela-se bem interessante na medida em que aborda as inovações no processo de avaliação destes empreendimentos. Os recursos valiosos, raros, imperfeitamente imitáveis e não substituíveis (VRISN) são focados, principalmente, em: equipe executiva, imagem de marca, domínio de tecnologia, recursos humanos, parcerias, capacidade de gestão de ativos e acesso ao mercado.

Andino (2005) analisou 16 empresas de base tecnológica incubadas e não incubadas do Rio Grande do Sul para avaliar o papel das incubadoras no desempenho das referidas organizações. O estudo conclui que, no que diz respeito à inovação e à capacidade gerencial, as EBTs pós-incubadas apresentaram melhor resultado; já no quesito de solidez financeira, os resultados foram melhores nas empresas não incubadas. Em relação à capacidade de inovação, as dimensões utilizadas para a construção de indicadores foram: novos produtos/serviços e processos; relações com outras instituições; e critérios, origens e barreiras para o desenvolvimento de novos produtos/serviços e processos.

Maculan et al. (2004) realizaram um estudo com pequenas empresas de base tecnológica graduadas com o objetivo de caracterizar o desempenho inovador destes empreendimentos. Apesar da importância das pequenas empresas na geração de emprego e renda, elas são vulneráveis, pois têm acesso limitado a recursos técnicos, humanos, gerenciais e financeiros. Por meio da aplicação de um questionário com

diferentes tipos de empresas graduadas de diversas incubadoras, observou-se que a maioria das que foram analisadas eram de pequeno porte. A maior parte havia se graduado há quatro anos, o que pôde permitir um diagnóstico e uma perspectiva histórica, pela ligação entre as características atuais do empreendimento e as suas habilidades no período de incubação. O estudo também confirmou que o perfil do empreendedor original apresenta familiaridade com as atividades de pesquisa e é altamente qualificado. Outros resultados obtidos foram: a importância da manutenção das relações com as instituições de ensino e pesquisa; e a boa capacidade de inovação revelada pelas empresas, pois geraram, em média, um novo produto/serviço por ano. Por fim, Maculan et al. (2004) destacam a relevância da inserção efetiva das empresas graduadas nas redes de inovação.

Outros aspectos também vêm sendo apontados pela literatura como fatores do contexto organizacional para inovação em EBTs. Mambrini et al. (2011) empregaram um modelo com os componentes estratégia e posicionamento de mercado; estrutura e ambiente organizacional interno; gestão de tecnologia; gestão de pessoas; e gestão de parcerias, que promove a inovação em pequenas e médias empresas. Moraes et al. (2010) realizaram uma pesquisa exploratória com empresas de base tecnológica de pequeno e médio portes brasileiras do setor aeronáutico e concluíram, por intermédio de entrevistas, que estas empresas devem integrar uma estratégia de inovação tecnológica com a estratégia geral da organização. Heydebreck, Klofsten e Maier (2000) identificaram quatro áreas necessárias à inovação nas EBTs, a saber: a área de *marketing*, de tecnologia, de financiamento e de serviços gerais de apoio. Como exemplo desta última tem-se os programas de educação e treinamento, seminários, entre outros.

Os modelos de negócios e práticas inovadoras estão chamando atenção em estudos sobre empresas de base tecnológica (TRIMI; BERBEGAL-MIRABENT, 2012). Onetti et al. (2012) apresentaram um modelo de negócio para as novas empresas de base tecnológica que tem, em seu cerne, a relação entre os processos de internacionalização, inovação e empreendedorismo. Este modelo aborda três aspectos centrais – as atividades que fornecem valor às empresas; sua localização e as redes de valor –, bem como considera a implementação interna da estratégia organizacional.

Godoy (2009) estudou aspectos da cultura organizacional que afetam o processo de inovação em 15 empresas de base tecnológica localizadas na cidade de São Carlos-SP. Sua pesquisa foi quantiquantitativa e os resultados mostraram a cultura de inovação,

entendida como a cultura organizacional que facilita o processo de inovação, relacionada positivamente com a inovação. Outra conclusão foram os fatores que podem favorecer o processo de inovação. São eles: tolerância à ambiguidade e ao erro; trabalho desafiante e em equipe; suporte de lideranças; comunicação clara; coesão; reconhecimento de esforços; autonomia, disseminação da importância estratégica da inovação para toda a organização e sistematização da análise de risco de cada projeto.

Adicionalmente, Whitney (2007) analisou ferramentas e técnicas usadas no processo de desenvolvimento de novas tecnologias em EBTs e afirma que um conjunto de instrumentos adequados é construído pela experiência e necessidade de cada empresa e que existe uma sobreposição de sua aplicação em diferentes contextos da inovação. Estas ferramentas permitem, entre outras aplicabilidades, estimular, priorizar e monitorar o desenvolvimento de novas tecnologias. Segundo Paletta (2008), as ferramentas e técnicas de gestão utilizadas pelas empresas de base tecnológica incubadas estão concentradas nos seguintes temas: desenvolvimento e planejamento de negócios, foco no cliente e redes de cooperação para inovação e a importância da tecnologia de informação para o processo de inovação em EBTs.

No que tange às metodologias e ferramentas para inovação, De Waall e Knott (2013) elaboraram um estudo qualitativo com profissionais em empresas de base tecnológica para estabelecer como são adotados e adaptados tais instrumentos, identificando as várias formas como os indivíduos os usam. A pesquisa consiste em reconstruir, reinterpretar, evoluir e personalizar as ferramentas, mostrando que sua aplicação não é um processo mecânico.

Alguns autores destacam a influência da interação e do compartilhamento do conhecimento e experiências nas relações internas e externas no processo de inovação das EBTs (FALCÃO, 2010). Côtés et al. (2005) analisaram as redes de cooperação em 100 empresas de base tecnológica brasileiras e concluíram que os esquemas de cooperação são limitados e não são os mais favoráveis ao desempenho inovativo – o que impacta a competitividade destas organizações a longo prazo.

Entre os fatores que integram as condições propícias à inovação, entendidas aqui como os elementos do contexto organizacional que contribuem para a inovação nas empresas – especialmente EBTs graduadas –, destacam-se, considerando a literatura explorada neste estudo: liderança, recursos, relacionamento com a universidade, métodos e ferramentas (HEMERT; NIJKAMP; MASUREL, 2012), cultura (FIATES et al., 2010; LÖFFLER; TSCHIRKY; KIJIMA, 2009), estratégia (LÖFFLER;

TSCHIRKY; KIJIMA, 2009; LEE; OM, 1994), gestão de competências organizacionais (BUGANZA; GERST; VERGANTI, 2010), pessoas (BUGANZA; GERST; VERGANTI, 2010; FIATES et al., 2010; LÖFFLER; TSCHIRKY; KIJIMA, 2009; SERRA et al., 2008; LEE; OM, 1994), infraestrutura (FIATES et al., 2010), tecnologia (HEMERT; NIJKAMP; MASUREL, 2012; SERRA et al., 2008; LEE; OM, 1994), estratégia de P&D, desenvolvimento de novos negócios e novas tecnologias, pesquisa de mercado (LÖFFLER; TSCHIRKY; KIJIMA, 2009), compartilhamento do conhecimento e experiências, relações internas e externas (FALCÃO, 2010), processos organizacionais (CHU; ANDREASSI, 2011); e estrutura (CHU; ANDREASSI, 2011; FIATES et al., 2010; LEE; OM, 1994). Serra, Fiates e Alperstedt (2007) destacam a cultura de inovação fundamentada pelas características motivadoras do empreendedor, além das interações com o mercado e com outras organizações, recursos voltados para a pesquisa e práticas e modelos de gestão adequados.

Apesar do elevado número de estudos sobre EBTs e o interesse de diversos pesquisadores de diferentes partes do mundo por estas organizações, pesquisas específicas sobre inovação no contexto organizacional de empresas graduadas por incubadoras universitárias ainda são incipientes, especialmente no Brasil.

A existência de poucos estudos realizados sobre a avaliação das condições propícias à inovação e sua relação com a competitividade em PMEs configura-se como uma área que carece de mais estudos e pesquisas, a fim de trazer contribuições para o tema. A Figura 14 apresenta a nuvem de palavras que destaca os aspectos mais evidenciados pelos estudiosos ao tratarem das condições propícias à inovação no âmbito organizacional, de acordo com o levantamento teórico realizado neste tópico.

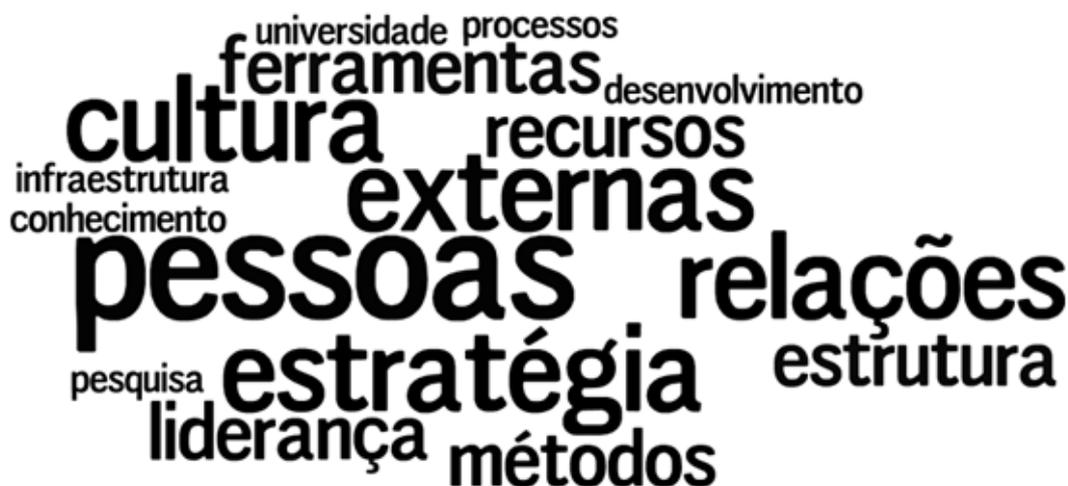


Figura 14 – Nuvem de palavras das variáveis de inovação no âmbito organizacional em EBTs (utilizando *software* Wordle, disponível em: www.wordle.net/create)

Fazendo um paralelo com as condições propícias à inovação, de acordo com a presente tese, que engloba a cultura de inovação e as técnicas de gestão da inovação, percebe-se que o modelo de cultura de inovação proposto por Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) se mostra adequado, pois abrange diversos dos fatores descritos anteriormente, tais como: estratégias de inovação, condições do contexto interno para inovação (infraestrutura e recursos para inovação, liderança) e relacionamento com o contexto externo, além de outros fatores relevantes conforme descrito na Parte I deste capítulo. Esta abordagem ampla da cultura de inovação tem como foco principal as pessoas e mostra-se, portanto, aderente à análise das condições propícias à inovação em empresas graduadas de base tecnológica.

No que diz respeito às técnicas de gestão da inovação consideradas pela Comissão Europeia (2004) como métodos e ferramentas que facilitam a implementação e assimilação da inovação nos negócios, também conforma-se ao conjunto de elementos descritos das condições propícias à inovação no âmbito das empresas.

Desta forma, esta tese pretende analisar a contribuição das condições propícias à inovação para a maturidade competitiva em empresas graduadas. A maturidade competitiva será medida com base no modelo de gestão competitiva, desenvolvido por Magalhães (2010).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, encontra-se descrita a estratégia metodológica da pesquisa, que foi organizada da seguinte forma: apresenta-se a opção teórica adotada no estudo; tipo de pesquisa e técnicas empregadas; caracterização das organizações estudadas; instrumentos de pesquisa, procedimentos para coleta e análise de dados.

3.1. OPÇÃO TEÓRICA

Esta tese investiga as condições propícias à inovação e suas contribuições para a maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ. Para tanto, o Quadro 13 apresenta um resumo dos principais elementos da fundamentação teórica utilizados nesta tese, incluindo os respectivos autores e conceitos.

Quadro 14 – Principais elementos teóricos que integram a tese (Continua)

Tema	Autor adotado	Abordagem teórica
Definição da Inovação	Van de Ven (1986, p.590)	Desenvolvimento e implementação de novas ideias por pessoas que, ao longo do tempo, se envolvem em transações com os outros dentro de um contexto institucional.
Tipos de Inovação	OECD (2006)	<ul style="list-style-type: none">-Inovações de produto: Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos.-Inovações de processo: implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado.-Inovações organizacionais: implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.-Inovações de <i>marketing</i>: implementação de um novo método de <i>marketing</i>, com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.

Quadro 14 – Principais elementos teóricos que integram a tese**(Conclusão)**

Tema	Autor adotado	Abordagem teórica
Cultura de Inovação	Bruno-Faria e Fonseca (2014a, p.380)	Um ambiente organizacional em que haja espaços para a criatividade das pessoas e que o sistema de comunicação permita o compartilhamento de ideias, informações, experiências e valores que tenham a inovação como foco principal.
Técnicas de Gestão da Inovação	Comissão Europeia (2004, p.6)	Uma gama de ferramentas, técnicas e metodologias que apoiam o processo de inovação nas empresas e ajudam, de forma sistemática, a atender novos desafios de mercado.
Gestão Competitiva	· Modelo de Maturidade em Gestão Competitiva (SOI) Magalhães (2010, p.227)	Trata de buscar excelência na gestão das competências organizacionais e de praticar, cotidianamente, o exercício de gestão, de forma a aplicar tais competências nas práticas que levem as organizações a se tornarem mais competitivas – obtendo melhores resultados para os acionistas, para os colaboradores e para a sociedade –, a fim de assegurar a sua perenidade.

O conceito dos tipos de inovação (OECD, 2006) mostrou-se bem apropriado no que diz respeito aos empreendimentos inovadores. A definição de Van de Ven (1986), que interpreta a inovação como um processo complexo, corrobora com o conceito amplo de cultura de inovação pensado por Bruno-Faria e Fonseca (no prelo), que envolve diversos aspectos como: estratégias de inovação, condições do contexto interno para inovação e relacionamento com o contexto externo à organização. Além desses aspectos, tem-se as técnicas de gestão da inovação, que apoiam o processo de inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004) e conjugam as condições propícias à inovação no contexto da maturidade em gestão competitiva, enfatizando a sociedade, organização e indivíduo (SOI) (MAGALHÃES, 2010). Neste estudo, as definições acerca de empresas de base tecnológica, empresas graduadas e incubadora de base tecnológica foram retiradas de Anprotec (2002) e encontram-se no Anexo A da presente tese. É importante destacar que, para este trabalho, as “empresas de base tecnológica” estudadas apresentam as mesmas características das *New Technology Based Companies* (NTBFs).

Desta forma, esta pesquisa pretende analisar aspectos relacionados às condições propícias à inovação, englobados na cultura de inovação e nas técnicas de gestão da inovação, que podem contribuir para a competitividade das pequenas e médias empresas graduadas, no âmbito do modelo de maturidade em gestão competitiva SOI,

desenvolvido por Magalhães (2010). Com isso, esta investigação, pautada na literatura, é apresentada e integrada no esquema conceitual representado na Figura 15 e traz à luz novas perspectivas associadas à gestão, que podem ser identificadas no contexto das empresas graduadas.

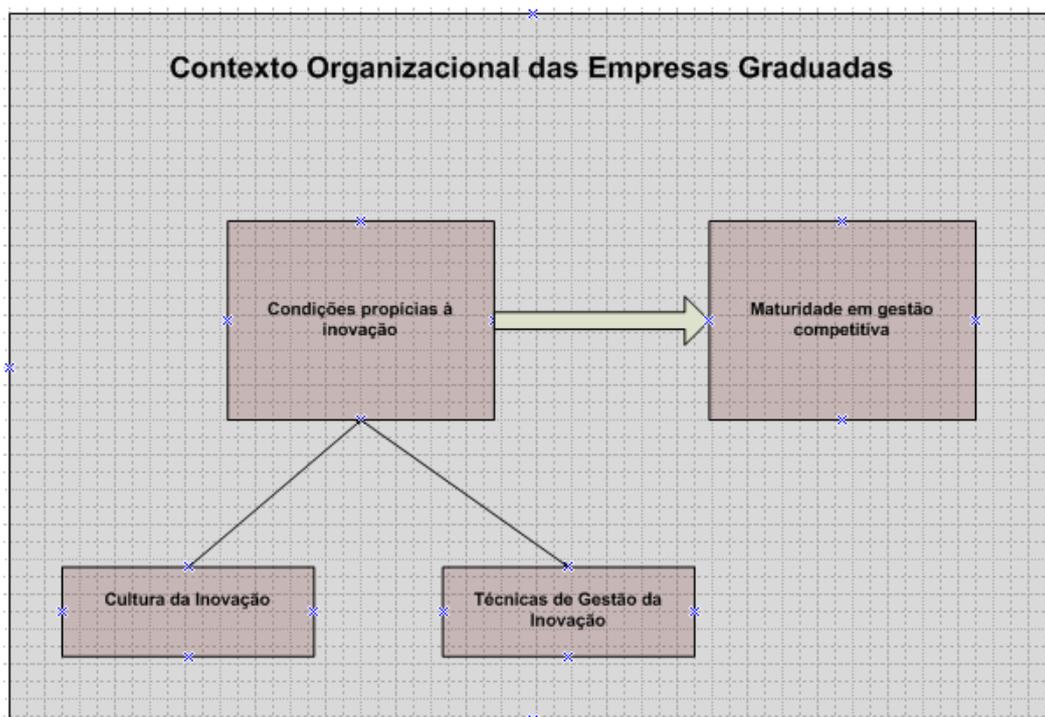


Figura 15 – Esquema Conceitual do presente estudo

O esquema conceitual do presente estudo apresenta a proposta de construção de uma análise ampla que permita investigar a contribuição das condições propícias à inovação para a maturidade em gestão competitiva no contexto organizacional. Dessa forma, no âmbito das condições propícias à inovação, a avaliação da cultura de inovação possibilita identificar lacunas na disseminação dos fatores favoráveis à inovação nas dimensões: estratégias de inovação (conteúdo de cultura e sistemas de comunicação interno), condições do contexto interno para inovação (liderança, diversidade e solução de conflitos, envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação, normas e regras flexíveis, infraestrutura para inovação), relacionamento com o contexto externo à organização (relacionamento com os clientes, relacionamento com o mercado competitivo, incentivos legais e ambiente demográfico). A análise das técnicas de gestão da inovação (TGIs) permite identificar a empregabilidade de TGIs que apoiam a gestão de inovação nas organizações em busca da competitividade.

O modelo de gestão competitiva SOI classifica as organizações quanto ao grau de maturidade em gestão competitiva nos capitais pessoas, mercado, parceria, tecnologia e processo, na busca de sua competitividade e perenidade, integrando sociedade, organização e indivíduo (SOI).

A proposta de integrar essas abordagens às empresas graduadas por incubadoras mostra-se um instrumento inovador, capaz de avaliá-las e trazer benefícios à gestão desses empreendimentos, na medida em que permite um diagnóstico em relação às condições propícias à inovação e à maturidade em gestão competitiva nos capitais organizacionais.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Segundo Vergara (2011), existem vários tipos de pesquisa, que podem ser classificadas quanto aos fins e quanto aos meios de investigação.

Quanto aos fins, a presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. Exploratória, pois trabalhos sobre condições propícias à inovação e gestão competitiva em empresas graduadas encontram-se incipientes no Brasil. Descritiva, porque visa descrever e fazer um diagnóstico de empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ.

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, documental e de levantamento de dados (*survey*). A pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica do trabalho foi realizada nos temas: inovação, empresas graduadas sobretudo as de base tecnológica e maturidade competitiva. O escopo de tais temas foi ancorado em livros, teses, dissertações e artigos científicos, conforme informado no capítulo de fundamentação teórica. Na pesquisa documental, as informações das empresas graduadas e da Incubadora da COPPE/UFRJ foram coletadas nos respectivos *sites*.

De acordo com Rodrigues (2006), quanto à natureza, a pesquisa pode ser classificada como aplicada, pois visa à construção de conhecimentos que tenham a aplicação prática de problemas reais que envolvam as empresas estudadas.

Trata-se, por conseguinte, de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório visto que: de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006), as pesquisas de caráter qualitativo, normalmente, são realizadas por meio de estudos de caso, que podem ser únicos ou múltiplos. Segundo Gaskell (2002, p.73-74), “várias realidades e percepções são desenvolvidas e exploradas, com a finalidade de investigar o espectro de opiniões e

diferentes representações sobre o assunto em questão”. Este estudo configura-se, todavia, como uma pesquisa de análise qualitativa dos dados quantitativos na medida em que utiliza questionários padronizados como técnica de coleta de dados de seis empresas estudadas.

Foram empregadas as mesmas técnicas nos seis casos do estudo, considerando a percepção dos dirigentes das empresas graduadas, conforme o Quadro 14.

Quadro 15 – Métodos e técnicas de coleta da dados

Etapa	Técnicas de coleta de dados	Objetivo
1	Pesquisa documental (<i>Sites</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as empresas graduadas e a Incubadora da COPPE/UFRJ.
2	Levantamento de dados (Questionários)	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as condições propícias à inovação a partir do diagnóstico da cultura de inovação e do emprego de técnicas de gestão da inovação - diagnóstico da cultura de inovação; • Avaliar a maturidade em gestão competitiva; • Identificar especificidades, semelhanças e divergências entre os casos estudados no tocante à cultura de inovação, ao emprego de técnicas de gestão da inovação e a maturidade em gestão competitiva no âmbito das empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ; • Investigar as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas.

Pode-se observar no Quadro 14, que esta pesquisa utiliza instrumentos quantitativos, pois Eisenhardt (1989) ressalta que pesquisas que envolvem estudos de casos podem envolver em suas análises somente dados quantitativos.

3.2.1 Caracterização dos casos

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 78) “estudos de caso sobre inovação constituem-se em uma grande fonte para a compreensão dos desdobramentos do processo em contextos específicos.” Desta forma, os estudos de caso são utilizados para a compreensão de fenômenos complexos, tais como a inovação e a maturidade em gestão, de modo a proporcionar uma investigação mais aprofundada sobre as empresas graduadas estudadas nesta tese.

Para Marshall (2000), o estudo de caso é considerado uma abordagem de pesquisa com o intuito de gerar profundidade e dados contextualizados para o entendimento dos fenômenos multidisciplinares.

Segundo Yin (2001, p. 19), um estudo de caso é uma investigação empírica que:

representa a estratégia de pesquisa preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

Para Yin (2001), a pesquisa de estudo de caso pode ter um ou mais casos. Neste estudo, os casos são múltiplos, seis empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ, que, para o autor, deve seguir os mesmos aspectos metodológicos do estudo de caso único. O estudo de caso, da mesma forma que outras estratégias de pesquisa, simulam um modo de investigar um elemento empírico segundo um conjunto de processos antes estabelecidos conforme as seguintes etapas:

- 1- definição e planejamento - consiste no aprofundamento da teoria, selecionar os casos e o procedimento de coleta de dados;
- 2- preparação, coleta e análise - conduz o estudo de caso com ajuda da literatura e escreve um relatório individual de cada caso;
- 3- análise e conclusão - conclusões dos casos cruzados, alinhamento com a teoria e a elaboração do relatório cruzado de casos.

Esta tese provê uma descrição dos casos e, além disso, busca começar a produzir elementos para a construção da teoria, o que coaduna com Eisenhardt (1989), na medida em que investiga as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas.

Yin (2001) segue a lógica da replicação para estudos de caso múltiplos, nos quais replicações dos resultados acontecem em condições diversas e o pesquisador pode esperar resultados semelhantes ou diferentes. A lógica da replicação possibilita que, a partir de um conjunto de casos específicos, se gerem estruturas teóricas que, mais tarde, podem ser generalizadas a casos novos. Como não se usa uma lógica de amostragem estatística, os critérios adotados para definir o tamanho da amostra tornam-se irrelevantes.

Dessa forma, foram selecionados seis casos, de forma a buscar diferentes tipos de empresas (micro, pequena e média) a partir de uma população de 48 empresas graduadas pela Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ, pois, conforme Eisenhardt (1989, p.537) afirmou, “a amostra não foi aleatória, mas refletiu a seleção de casos específicos para estender a teoria para uma ampla gama de organizações”.

Este estudo seguiu os passos propostos por Yin (2001), de forma a orientar o pesquisador na realização dos seis estudos de caso em empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ. Serão realizadas análises de cada caso para mostrar especificidades e, entre os casos, para mostrar pontos de semelhanças e diferenças que possam contribuir para a construção do conhecimento sobre o tema.

Participaram desta pesquisa empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ – no período compreendido desde sua fundação, em 1994, até 2013. A acessibilidade e a localização geográfica foi o que motivou a escolha dessas empresas. Vale destacar que, na ocasião da entrada na incubadora, eram consideradas empreendimentos potencialmente inovadores.

De acordo com informações extraídas do *site* da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ, em 2014, a Incubadora já graduou 48 empresas (vide Anexo B), das quais seis graduadas, de diversas áreas de atuação, participaram do estudo e responderam integralmente aos questionários. Três delas atuavam no setor de serviço e as outras três, no setor industrial. Metade das empresas possuía tempo de atuação no Brasil que variava de seis a nove anos e a outra metade de 10 a 19 anos.

A Tabela 3 apresenta as características gerais das empresas que integram esta tese.

Tabela 3 – Caracterização das empresas participantes da pesquisa

Empresa	Área de atuação	de	Porte	Número de empregados	Faturamento Anual	Tempo de Atuação	Localização	Setor de Atividade
1	Consultoria, tecnologia e participação em novos negócios	e	Média	de 100 a 499	Entre R\$ 16M e R\$ 90M	6 a 9 anos	RJ	Serviço
2	Tratamento de água e efluentes	de	Pequena	de 10 a 49	Até R\$ 2,4M	De 10 a 19 anos	Parque Tecnológico do Rio	Indústria
3	Editora		Micro	até 9	Até R\$ 2,4M	De 10 a 19 anos	RJ	Serviço
4	O&G, Mineração, Siderurgia e Indústria Química	e	Pequena	de 10 a 49	Até R\$ 2,4M	De 10 a 19 anos	RJ	Indústria
5	Desenvolvimento e comércio de <i>software</i>	de	Micro	até 9	Até R\$ 2,4M	6 a 9 anos	Parque Tecnológico do Rio	Indústria
6	Meteorologia e oceanografia	e	Pequena	de 10 a 49	Até R\$ 2,4M	6 a 9 anos	Parque Tecnológico do Rio	Serviço

As empresas atuavam, na ocasião da coleta de dados, nos mais diversos ramos da economia – tanto no setor de serviços quanto no industrial. Dentre elas, duas possuíam até nove colaboradores, três, de 10 a 49 colaboradores e uma, de 100 a 499 colaboradores. Já em relação ao faturamento anual, cinco empresas faturam até R\$2,4 milhões e uma delas, entre R\$16 milhões e R\$90 milhões em 2014. No que diz respeito ao porte organizacional, duas eram microempresas; três, empresas de pequeno porte e uma empresa de médio porte, no ano de 2014, segundo a classificação do SEBRAE.

No que diz respeito aos respondentes da pesquisa, buscou-se incluir dirigentes, de forma a atender os critérios destacados por Lin e McDonough (2011), que ressaltam a importância da participação dos líderes nas organizações inovativas. Desta forma, os sujeitos que responderam aos questionários exerciam cargos de chefia e gerenciavam equipes de trabalho. Além disto, possuíam uma posição de destaque na organização como diretores-executivos e/ou sócios-fundadores. Do total, quatro deles possuíam doutorado e dois mestrado como maior nível de escolaridade. A idade dos respondentes variava entre 33 e 46 anos, média de tempo na organização de 9,5 anos, sendo cinco do sexo masculino e uma única integrante do estudo do sexo feminino.

3.3 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Foram utilizados questionários para buscar avaliar as condições propícias à inovação nas empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ e o grau de maturidade em gestão. Neste tópico, abordam-se os dois instrumentos aplicados na pesquisa. O primeiro objetiva analisar as questões relacionadas às condições propícias à inovação e é dividido em duas partes: a primeira avalia a cultura de inovação; a segunda é relacionada ao emprego de técnicas de gestão da inovação. No final deste questionário, são identificados os respondentes da pesquisa e caracterizadas as empresas investigadas. O segundo tem por objetivo identificar e analisar o grau de maturidade das empresas graduadas.

3.3.1 Condições propícias à inovação (CPI)

O questionário está dividido em duas partes: uma, destinada a avaliar a cultura de inovação, e a outra, a identificar as técnicas de gestão de inovação utilizadas pela organização.

3.3.1.1 Instrumento de Avaliação de Cultura da Inovação (ACI)

A cultura de inovação foi avaliada nas seguintes dimensões: estratégias de inovação, que avalia aspectos relacionados à cultura desejada pela organização, e o sistema de comunicação interna empregado para disseminá-la; condições do contexto interno para inovação e relacionamento com o contexto externo à organização. Além de avaliar a cultura de inovação, Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) buscaram, em um primeiro momento, identificar o grau de inovação das empresas, a percepção do quanto a empresa é inovadora e os tipos de inovação usando as definições extraídas do Manual de Oslo (OECD, 2006).

A dimensão *estratégias de inovação* compreende o conteúdo de cultura e a dimensão *sistemas de comunicação interna* abrange comunicação interpessoal e comunicação institucional. Este bloco é composto por 31 itens. A dimensão *condições do contexto interno* para o desenvolvimento da inovação compreende questões acerca de liderança; diversidade e solução de conflitos; envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação; infraestrutura para inovação e, por fim, normas e regras flexíveis. Este grupo é composto por 24 itens.

A dimensão *relacionamento com o contexto externo* contém os fatores: relacionamento com outras organizações, relacionamento com o mercado competitivo, relacionamento com os clientes – além de incluir itens sobre ambiente demográfico e incentivos legais. É composta por 17 itens.

A última parte é composta por 13 questões que se referem à dimensão *resultados: percepção da efetividade das inovações*, que se divide em dois fatores: percepção dos resultados pela sociedade (sete itens) e percepção dos resultados da inovação pela organização (seis itens). Com a finalidade de verificar a validade interna da avaliação de cultura de inovação (ACI), Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) criaram esses dois fatores referentes à percepção dos resultados. O objetivo é verificar a relação entre as dimensões de cultura de inovação e a percepção dos resultados. Nesta tese,

optou-se por manter os fatores, a fim de avaliar, de forma mais qualitativa, como os gestores avaliaram tais aspectos.

O instrumento de avaliação de cultura de inovação caracteriza-se por um questionário fechado de questões a serem respondidas em uma escala Likert de cinco pontos, em que 1 significa discordo totalmente, 2 discordo pouco, 3 corresponde à dúvida em relação a se tal situação ocorre na empresa ou não entendeu o item, 4 significa concordo pouco e 5 concordo totalmente com cada um dos itens que compõe determinada dimensão. Este questionário foi elaborado e validado estatisticamente por Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) e consta no Anexo C.

3.3.1.2 Instrumento de Avaliação do emprego de Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

A segunda parte do questionário de condições propícias à inovação foca na utilização das técnicas de gestão da inovação mais adequadas, que possam contribuir para a competitividade das organizações no contexto da economia baseada no conhecimento. A Comissão Europeia (2004) classificou as técnicas de gestão da inovação em dez tipos, de acordo com a área de conhecimento: gestão do conhecimento, inteligência de mercado, cooperação e trabalho em rede, gestão de recursos humanos, gestão de interface, desenvolvimento de criatividade, melhoria de processos, gestão de projetos inovadores, gestão de *design* e criação de negócios. O questionário avalia a empregabilidade das TGIs e encontra-se no Anexo C da presente tese.

Para a avaliação do instrumento de avaliação do emprego de TGIs, utilizado nesta tese, foram empregadas as TGIs listadas pela Comissão Europeia (2004; 1999) e Mattos e Guimarães (2005).

Este questionário também aborda questões referentes à implementação de práticas inovadoras relacionadas às técnicas de gestão da inovação adaptadas de Magalhães (2010). Os itens referentes às dificuldades/desafios para a utilização das TGIs na organização e a percepção da relação entre a empregabilidade de TGIs na empresa e vantagens competitivas foram retiradas do relatório da Comissão Europeia (2004).

Para o respondente indicar o grau de adoção das TGIs, utilizou-se a escala criada por Magalhães (2010), com uma pequena alteração – o termo práticas foi substituído por TGIs. O instrumento caracteriza-se por um questionário fechado, de questões a

serem respondidas a partir da seguinte escala: 1-NÃO TEM – a adoção desta TGI não está prevista, a curto prazo, na empresa; 2-PREVISTA – a adoção desta TGI será considerada em futuro próximo na empresa; 3-BÁSICA – esta TGI está implantada de modo convencional e/ou utilizada eventualmente na empresa; 4-AVANÇADA – esta TGI está difundida e aplicada regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos; e 5-REFERÊNCIA – esta TGI está implantada na empresa de modo exemplar e é objeto de revisão contínua para aperfeiçoamento.

No final do questionário, que avalia as condições propícias à inovação, constam itens para caracterizar os participantes da pesquisa, tais como cargo de ocupação, tempo médio de atuação na empresa e nível de escolaridade. Em relação à empresa, investiga-se sobre o setor de atuação, número de funcionários e faturamento anual.

3.3.2 Instrumento de Avaliação do Grau de Maturidade em Gestão Competitiva (SOI)

O Modelo de Excelência Competitiva, desenvolvido por Magalhães (2010), classifica as organizações levando em consideração as dimensões tecnologia, processos, pessoas, conexões (parcerias) e mercado – com base no tripé sociedade, organização e indivíduo (SOI), alinhando as capacidades vitais para a sustentação da vantagem competitiva: conhecimento, empreendedorismo e inovação.

Nesta perspectiva, Magalhães (2010) elaborou um questionário baseado no Modelo SOI, que objetiva identificar o grau de maturidade de organizações e deve ser respondido por aqueles que desempenham atividades de gerenciamento nestas empresas.

O questionário utilizado na presente tese foi semelhante ao adotado por Magalhães (2010) e foi apresentado em entrevistas com gestores da Incubadora da COPPE/UFRJ. O início do questionário continha blocos de questões configurando 20 práticas gerenciais para cada um dos cinco capitais das organizações (pessoas, processos, tecnologia, mercado e parcerias), que levam em consideração as práticas indicadas na Figura 16.

<u>Perfil</u>	Tem como objetivo categorizar sua empresa dentro dos setores e cortes do mercado.
<u>Gestão de Processos</u>	Práticas referentes aos processos internos de aquisição, de gestão de produção, sistemas administrativo-financeiros, controle e auditoria, certificações/selos, programas de qualidade, automação empresarial, infra-estrutura de processamento, desenvolvimento e suporte, programas de meio-ambiente e governança corporativa.
<u>Gestão de Pessoas</u>	Práticas de gestão ligadas a atração, retenção, treinamento e desenvolvimento das pessoas, recompensas, clima organizacional, relações trabalhistas e legais, segurança e qualidade de vida, sistemas de informações, gestão de carreira e estrutura organizacional e outras questões estratégicas e operacionais ligadas ao capital humano da organização.
<u>Gestão de Tecnologia</u>	Práticas voltadas para a atualização tecnológica compatível com as exigências do setor, e o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos, serviços e soluções, capacitação tecnológica, cultura inovadora, empreendedorismo inovador, curva de aprendizado e experiência, intercâmbios tecnológicos, patentes e demais questões referentes ao capital intelectual das organizações.
<u>Gestão de Mercado</u>	Práticas que refletem a orientação para o mercado, pesquisa e monitoramento do consumo, estratégias de segmentação e posicionamento, geração de novas idéias e soluções para atender à demanda, sistemas de distribuição, promoção e políticas de comunicação e marcas.
<u>Gestão de Parcerias</u>	Práticas que estabelecem fronteiras de colaboração, critérios de compartilhamento, processos de associação, aprendizado coletivo, empreendedorismo em rede, e todas que de algum modo geram comunidades, arranjos produtivos, parcerias estratégicas e demais modelos de geração de redes de valor
<u>Avaliação Global</u>	Trata do equilíbrio entre todas as dimensões e dos modelos de resultados e recompensas distribuídos entre os stakeholders.

Figura 16 – Capitais organizacionais do Modelo SOI

Fonte: Magalhães (2010, p.208)

O instrumento foi elaborado de forma a identificar práticas existentes que tornem tangíveis os objetivos dos planos empresariais e caracteriza-se por um questionário fechado, com cinco opções de resposta (múltipla escolha) – *vide* Anexo D.

As assertivas apresentadas para cada uma das cinco dimensões do plano (processos, pessoas, parcerias, tecnologia, mercado) foram marcadas pelos respondentes, segundo o grau de implementação e existência das práticas, adotando-se os critérios a seguir: 1. NÃO TEM – a adoção da prática não está prevista a curto prazo na empresa; 2. PREVISTA – a adoção da prática será considerada em futuro próximo na empresa; 3. BÁSICA – a prática está implantada de modo convencional e/ou utilizada eventualmente na empresa; 4. AVANÇADA – a prática está difundida e aplicada regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos; e 5. REFERÊNCIA – a prática está implantada na empresa de modo exemplar e é objeto de revisão contínua para aperfeiçoamento.

Esta escala com cinco opções de resposta é recomendada quando se busca avaliar a percepção do sujeito, conforme escalas tipo Likert. Vale ressaltar que o ponto três desta escala não significa neutralidade; indica que a prática foi adotada em seu estado básico na organização, sendo, portanto uma constatação. O nível um pode indicar a não existência da prática ou que ela não se aplica – ou que seja irrelevante a sua implementação pela empresa. O nível dois sinaliza que a organização não adota a prática, mas que existe um interesse futuro na implementação. Os níveis quatro e cinco indicam que, de acordo com a percepção do respondente, há alguma qualidade na gestão de práticas que já existem na organização (MAGALHÃES,2010).

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As informações sobre a COPPE/UFRJ, a Incubadora e as empresas graduadas foram obtidas por meio de pesquisa bibliográfica, com consultas a livros e teses sobre o tema e pesquisa documental com informações retiradas dos *sites* das instituições.

Os questionários foram aplicados *online* e enviados por *email* para as empresas que fizeram parte do estudo, por meio do *software* de aplicação de questionário *SurveyMonkey* (disponível em: <https://pt.surveymonkey.com>).

Optou-se pela aplicação dos questionários por razões práticas de acesso ao maior número de respondentes. O primeiro questionário foi enviado a todas as empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ e referiu-se ao modelo SOI de maturidade em gestão competitiva. Foi enviada, por *email*, uma carta (Figura 17), com o *link* do questionário, e uma breve explanação sobre a importância do estudo a todas as empresas componentes da amostra; a seguir, iniciou-se a aplicação *online* dos questionários.

De: <@inc.coppe.ufrj.br>
Data: 12 de março de 2013 10:08
Assunto: Instrumento de Avaliação do Grau de Maturidade das Empresas Graduadas
Para: Graduadas <graduadas@inc.coppe.ufrj.br>

Prezado(a) Senhor(a),

Integramos um Grupo de Pesquisa do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, pertencente à área de Avaliação de Projetos Industriais e Tecnológicos e que atua nos temas Cultura, Gestão, Ferramentas e Avaliação da Inovação Organizacional.

Em articulação com a Incubadora da COPPE/UFRJ iniciamos um extenso trabalho de avaliação das empresas graduadas, com vistas à ampliação e melhoria da qualidade das ações e atividades durante o processo de incubação, e o entendimento do impacto de tais iniciativas no caminho trilhado pelas empresas incubadas. Este estudo está estruturado em quatro fases de aplicação de questionários contendo vários tipos de análise sobre as empresas graduadas.

O Modelo de Excelência Competitiva, desenvolvido no PEP/COPPE/UFRJ em 2010, classifica as organizações levando em consideração as dimensões **tecnologia, processos, pessoas, conexões (parcerias) e mercado** com base no tripé sociedade, organização e indivíduo (SOI), alinhando as demandas por conhecimento, empreendedorismo e inovação.

Nesta perspectiva, na primeira etapa, elaboramos um questionário baseado no Modelo SOI (<https://www.surveymonkey.com/s/F2YJ62K>) que objetiva avaliar o grau de maturidade de organizações graduadas e deve ser respondido por aqueles que desempenham suas atividades de trabalho nestas empresas.

Agradecemos, desde já, a sua valiosa colaboração que muito contribuirá para o avanço do conhecimento científico sobre avaliação da maturidade em gestão de MPMs graduadas por incubadoras, bem como trará subsídios não só à gestão das organizações, como também ao processo de incubação.

Figura 17 – Carta com o *link* do questionário enviado pela incubadora

O questionário foi enviado a 48 empresas e apenas seis responderam, sendo que cinco delas só se manifestaram depois de vários contatos telefônicos. Os gestores não se mostraram muito aderentes à aplicação do questionário pessoalmente. Entre os fatores que dificultaram a participação na pesquisa pode-se considerar a falta de cultura empresarial no país no âmbito do reconhecimento da importância de estudos dessa natureza.

Em seguida, foram enviados, em conjunto, os questionários que avaliam a cultura de inovação e a empregabilidade das técnicas de gestão da inovação somente para as seis empresas graduadas que responderam ao primeiro questionário, por meio de uma carta seguindo os moldes daquela apresentada na Figura 17.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

No que concerne à análise de dados, Eisenhardt (1989, p.539) a considera como “a parte mais difícil e menos codificada” da pesquisa por meio do estudo de caso. Yin (2001) identifica dois aspectos fundamentais nesta fase da pesquisa:

-uma análise aprofundada de cada caso, de modo a investigar suas particularidades com o auxílio da literatura. Obtêm-se, nesta fase, um relatório de cada caso;

-uma análise cruzada entre os casos, a fim de compará-los, buscando semelhanças e diferenças entre os casos.

O Quadro 15 apresenta a forma de análise de dados para cada um dos instrumentos utilizado no estudo.

Quadro 16 – Análises dos dados

(Continua)

	Objetivos	Instrumentos	Análise dos dados
Análise dentro do caso	Analisar as condições propícias à inovação, a partir de:		
	-diagnóstico da cultura de inovação;	ACI	Estatísticas descritivas: Média Frequência Gráficos Tabelas
	-emprego de técnicas de gestão da inovação;	TGI	Estatísticas descritivas: Média Frequência Gráficos Tabelas
	Analisar a maturidade em gestão competitiva;	SOI	Estatísticas descritivas: Média Frequência Gráficos Tabelas

Quadro 16 – Análises dos dados

(Conclusão)

	Objetivos	Instrumentos	Análise dos dados
Resultados Cruzados dos casos	Identificar, nos casos estudados, especificidades e semelhanças;	ACI, TGI, SOI	- Estatísticas descritivas: Média Frequência Gráficos Tabelas - <i>Ranking</i> Médio da percepção dos gestores
	Investigar as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva.	ACI, TGI, SOI	- Estatísticas descritivas: Média Frequência Gráficos Tabelas - <i>Ranking</i> Médio da percepção dos gestores -Coeficiente de Correlação de Spearman

Os gráficos e tabelas da estatística descritiva servem para ilustrar o resumo dos dados e apresentar os resultados obtidos nos questionários aplicados aos gestores. A média serviu para calcular a percepção média do gestor daquela organização sobre as condições propícias à inovação e sobre a maturidade em gestão competitiva. As frequências absolutas foram utilizadas para identificar o número de vezes que as respostas de cada gestor foram observadas e a frequência relativa percentual, para os itens em cada dimensão. Foram usados quadros para o resumo das informações coletadas. O *ranking* médio da percepção dos gestores foi utilizado para os resultados comparativos da análise dos dados dentro do caso. O coeficiente de correlação de Spearman complementa a análise dos dados, na medida em que avalia a relação entre as variáveis. O *ranking* médio e o coeficiente de correlação de Spearman serão apresentados adiante, neste capítulo.

De forma a atingir os objetivos do estudo, a Figura 18 apresenta as variáveis analisadas no estudo dos casos.

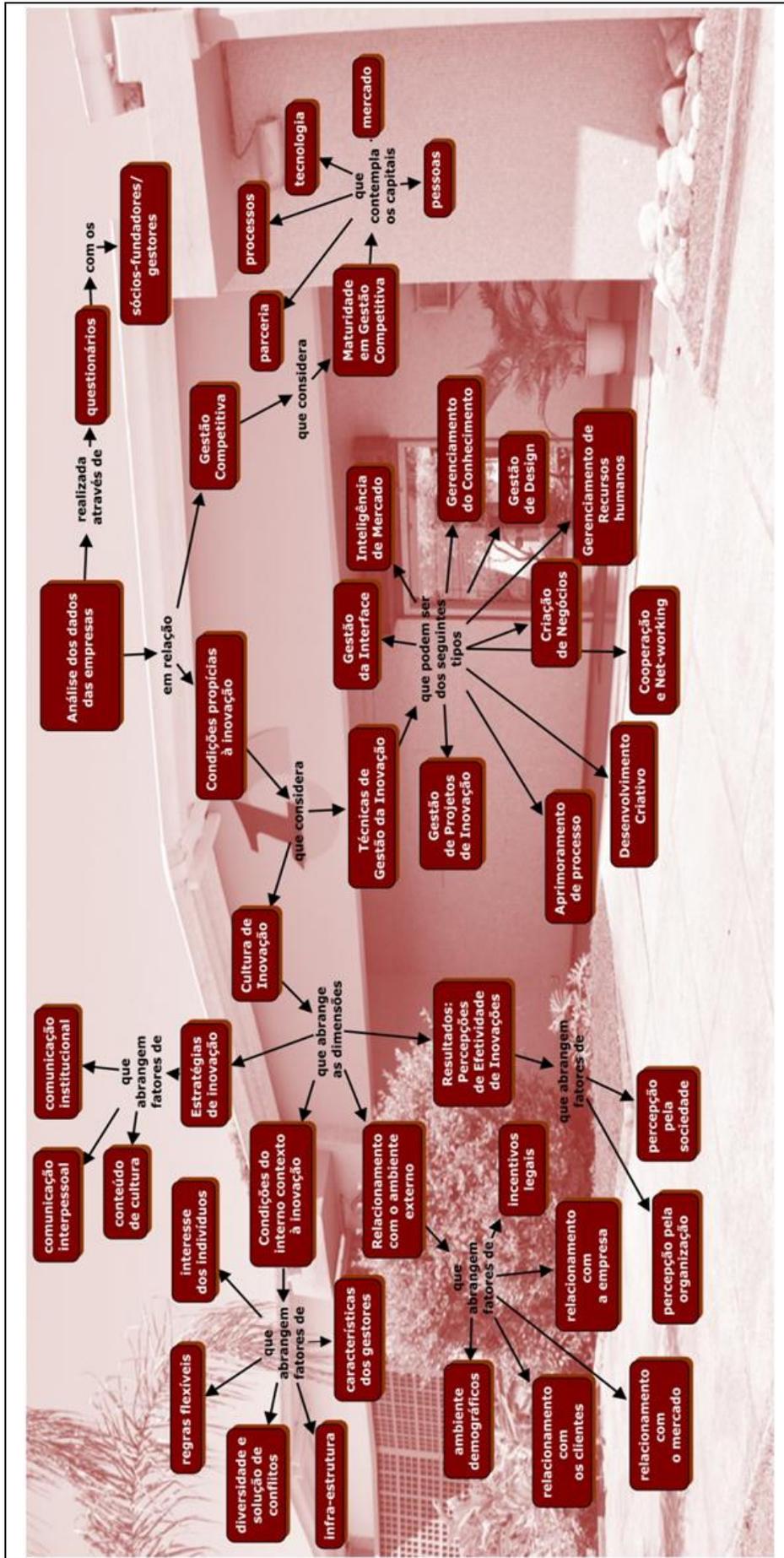


Figura 18 – Mapa conceitual das variáveis contempladas nos estudos de caso

Os *softwares* utilizados para fazer a análise dos dados foi o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), no caso do coeficiente de correlação de Spearman; o valor de todas as variáveis contidas neste estudo estão em uma escala que varia de 1 a 5, assim como seus valores de média.

De forma a investigar cada uma das variáveis do estudo, a análise dos dados observa a percepção dos gestores/fundadores das empresas estudadas e será dada pela média das suas respostas para cada grupo de fatores que compõem as dimensões analisadas, buscando considerar todas as respostas para cada variável estudada. Tal medida é baseada nos preceitos de Van de Ven e Angle (2000), no que diz respeito à perspectiva gerencial, em que a motivação e coordenação das pessoas é crucial ao processo de inovação. Também é respaldada no nível de experiência dos fundadores, que está relacionada aos fatores de sucesso das empresas nascentes de base tecnológica (SEBRAE/SP, 2001). Além disso, Lin e McDonough (2011) ressaltam a importância dos líderes nas organizações inovativas.

3.5.1 Análise dentro do caso

Considerando que as escalas para medir as condições propícias à inovação, a medida de avaliação de cultura de inovação (ACI) e a medida de implementação das TGIs variam de 1 a 5, quanto mais próximo de 5, maior o grau de concordância, no caso da cultura de inovação, ou maior o grau de implementação, no caso das TGIs, conforme apresentado nos gráficos. Quando se analisam os elementos de cada grupo, são utilizadas as frequências. No caso da ACI, serão apresentados em forma de tabela somente os dados dos itens para cada fator que corresponderem aos valores menores que quatro, considerados como pontos de atenção nesta tese.

Segundo Magalhães (2010), a maturidade em gestão competitiva depende de um conjunto de práticas. Desta forma, o grau de maturidade competitiva dos capitais depende da existência de um conjunto de práticas e da qualidade de sua implementação, obtida pela média aritmética do valor atribuído às 20 práticas para cada capital organizacional em cada empresa, em que seu somatório é 100%. Os valores da escala também variam de 1 a 5, de modo que quanto maior o valor, maior o grau de maturidade do referido capital, conforme apresentado nos gráficos. Para a análise do grau de maturidade de cada um dos capitais, utilizou-se a média aritmética. Não estão sendo consideradas, neste cálculo, a “importância relativa das práticas”, conforme

Magalhães (2010, p. 202) realizou em seu estudo, em virtude da pequena amostra, composta por seis empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ e a necessidade de identificar, em cada caso, a percepção do gestor/fundador de cada empresa. É importante salientar que a importância dada para os cinco capitais gerenciáveis é a mesma. Para a descrição do resultado de cada prática são utilizadas frequências e tabelas.

Optou-se por utilizar duas formas de cálculo para o grau de maturidade geral em gestão competitiva, a fim de testar a robustez dos resultados e hierarquizar as empresas de acordo com sua maturidade competitiva. Na primeira forma, o grau de maturidade em gestão competitiva geral foi calculado pela média ponderada das avaliações individuais das práticas, utilizando os pesos individuais fornecidos pelo método utilizado por Magalhães (2010) – chamado GM 1 –, que considerou empresas dos mais diversos setores e tamanho.

A segunda forma de calcular o grau de maturidade geral em gestão competitiva foi pela média ponderada das avaliações individuais das práticas pelas seis empresas analisadas neste trabalho, que denominou-se GM 2.

Uma vez que foi empregada uma medida relativa para apresentar esse resultado, deve-se assumir que o grau de maturidade de cada uma das empresas é também relativo apenas ao conjunto de empresas pesquisadas (MAGALHÃES, 2010).

3.5.2 Análise entre os casos

Em um primeiro momento, foram consideradas as médias das respostas dos gestores de acordo com o quadro geral de resultados das dimensões e de seus respectivos valores de cultura da inovação, das técnicas de cultura de inovação e dos capitais do modelo SOI, para fazer análises comparativas entre as empresas, a fim de identificar semelhanças e especificidades. Nesta etapa, cada item foi avaliado através do *ranking* médio, considerando as respostas dos seis gestores.

Em seguida, para investigar as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva em empresas graduadas, optou-se por uma análise gráfica abrangendo estes dois quesitos e uma análise de correlação das variáveis estudadas através do cálculo do coeficiente de correlação de Spearman.

A seguir, apresentam-se as formas de cálculo do *ranking* médio e do coeficiente de correlação de Spearman.

3.5.2.1 *Ranking* médio dos itens da escala

De acordo com Oliveira (2005), pode-se utilizar o *ranking* médio para analisar os itens da escala tipo Likert, desta forma:

$$\text{Ranking Médio (RM)} = \text{MP} / (\text{NS})$$

Tal que:

$$\text{Média Ponderada (MP)} = \sum (f_i \cdot V_i)$$

f_i = frequência observada de cada resposta para cada item

V_i = valor de cada resposta que varia de 1 a 5

NS = nº de sujeitos

Nesta tese, o RM foi utilizado para analisar as respostas das seis empresas estudadas de uma forma conjunta.

Para analisar a relação entre as condições propícias à inovação e a maturidade em gestão competitiva utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman.

3.5.2.2 Análise da correlação das variáveis

Para fazer esta análise, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman que, segundo Loesch e Hoeltgebaum (2012), avalia a relação entre duas variáveis, configurando-se como uma medida não paramétrica, na qual não há exigência de uma distribuição normal. Considera-se somente a posição (postos) das variáveis x e y sem qualquer suposição sobre a distribuição de probabilidade entre as variáveis. Quando a amostra possui n menor ou igual a 30 – no caso deste estudo $n=6$ –, pode ser usado para substituir o coeficiente de correlação de Pearson. Além disso, no presente trabalho, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman, dado que as variáveis envolvidas para a análise neste estudo são qualitativas ordinais.

Segundo Triola (2005), o teste de correlação de postos de Spearman é um teste não paramétrico, que usa postos de dados amostrais para testar a associação entre duas variáveis, em que as hipóteses nula (H_0) e alternativa (H_1) são:

$H_0: \rho_s = 0$ (Não há correlação entre as duas variáveis)

$H_1: \rho_s \neq 0$ (Há uma correlação entre as duas variáveis)

e ρ_s significa o coeficiente de correlação de Spearman para a população inteira.

Depois de converter os dados amostrais em pares, se não houver empates, o valor da estatística do teste pode ser calculado pela fórmula:

$$\hat{r}_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Tal que:

$d_i = \text{posto}(X_i) - \text{posto}(Y_i)$ para $i = 1, \dots, n$

$n =$ número de pares de dados amostrais

$r_s =$ coeficiente de correlação de postos para dados amostrais em pares

Quando há empate, o valor da estatística do teste é: $r_s = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}}$

A estatística do teste de hipótese é o valor calculado a partir da amostra para se tomar a decisão sobre a rejeição ou não da hipótese nula. O nível de significância corresponde à probabilidade de que a estatística do teste cairá na região crítica – região de valores na qual a hipótese nula é rejeitada. O valor crítico é “qualquer valor que separa a região crítica dos valores da estatística de teste que não levam a rejeição da hipótese nula” e depende do nível de significância (TRIOLA, 2005, p. 290).

Se a estatística do teste r_s for positiva e exceder o valor crítico positivo – ou se a estatística do teste for negativa e menor do que o valor crítico negativo –, há correlação. Por outro lado, não há correlação se a estatística do teste r_s ficar entre os valores críticos positivo e negativo. O nível de significância considerado foi $\alpha \leq 0,05$, usualmente utilizado (TRIOLA, 2005) com as correlações significativas, de acordo com o *software SPSS*.

Aos valores médios que cada empresa atribuiu para cada conjunto das variáveis utilizados na análise do coeficiente de Spearman, não foram atribuídos pesos, de forma a não influenciar a percepção dos gestores de cada organização.

Como o estudo investiga as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva, optou-se por fazer duas análises. A primeira, da relação entre a cultura de inovação e a maturidade em gestão competitiva; a segunda, da relação entre as técnicas de gestão da inovação e a maturidade em gestão competitiva.

Feito isto, as tabelas que mostram os resultados da correlação e os gráficos de dispersão para as variáveis que apresentaram correlações significativas serão apresentados nos capítulos 4 e 5.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos da análise de seis estudos de casos de empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ. São apresentados os resultados obtidos, proporcionando uma análise intra e intercasos, conforme mencionado por Eisenhardt (1989). O objetivo é analisar as contribuições das condições propícias à inovação em empresas avaliadas pela análise da cultura de inovação e pelo emprego de técnicas de gerenciamento da inovação em relação ao grau de maturidade em gestão competitiva.

Inicia-se este capítulo com a apresentação da COPPE/UFRJ e da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da COPPE/UFRJ, facilitando a compreensão dos resultados.

Na análise intracazos, cada uma das seis empresas pesquisadas é brevemente caracterizada e são apresentadas informações a respeito dos seus produtos/serviços, além de aspectos como número de funcionários, faturamento anual e principais clientes. Esta caracterização é fundamentada pela resposta aos questionários e nos *sites* das empresas e da Incubadora.

Adicionalmente, são apresentados os resultados sobre as condições propícias à inovação. Esta identificação decorre da análise dos dados coletados, no âmbito de cada um dos casos, por meio dos questionários para avaliar a cultura da inovação e o emprego das técnicas de gestão da inovação. Em seguida, parte-se para a análise do grau de maturidade de cada caso, por meio do questionário do Modelo SOI de gestão competitiva.

As análises cruzadas dos casos e as discussões serão apresentadas no capítulo 5, a fim de mostrar a relação entre as condições propícias à inovação e a maturidade em gestão competitiva.

A análise intercasos e as discussões serão apresentadas no capítulo 5, a fim de mostrar a relação entre as condições propícias à inovação e a maturidade em gestão competitiva.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA COPPE/UFRJ³

Em 2013, a UFRJ possuía 45 mil alunos de graduação e 11 mil de pós-graduação, além de vários laboratórios de pesquisa, caracterizando-se como uma das maiores universidades brasileiras. Uma das unidades acadêmicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro é o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), maior centro de ensino e pesquisa em engenharia da América Latina. O Instituto foi fundado em 1963 e é considerado um dos mais importantes agentes propulsores de ciência, tecnologia e inovação – contribuindo, assim, para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Em 2014, o referido instituto era composto por 13 programas de pós-graduação: civil, elétrica, metalurgia e de materiais, mecânica, biomédica, nuclear, oceânica, planejamento energético, produção, química, sistemas e computação e transportes, e nanotecnologia. Mais de 12.000 mestres e doutores já se formaram pela COPPE e seus pesquisadores publicam em média 2.000 artigos científicos por ano.

A COPPE/UFRJ possuía, em 2013, 123 laboratórios, 2.800 estudantes de pós-graduação, 61 pesquisas de pós-doutorados e 325 professores doutores de dedicação exclusiva. Em 2012, foram defendidas 360 dissertações e 172 teses. A COPPE permeia a tríade ensino, pesquisa básica e aplicada e extensão e favorece projetos inovadores, por meio de diagnósticos tecnológicos, solução para problemas na indústria, desenvolvimento de processos e produtos e de novas empresas, contribuindo com métodos de gestão, patentes, marcas, *softwares* e contratos. Neste contexto, a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC) foi criada, em 1970, pela COPPE/UFRJ para a gestão efetiva de contratos, convênios e projetos nacionais e internacionais entre órgãos públicos e privados. A COPPETEC apoia a universidade na medida em que permite a inter-relação entre a COPPE/UFRJ, empresas, sociedade e governo, fornecendo suporte profissional e flexibilidade na gestão de projetos.

Desta forma, a COPPE/UFRJ busca estimular a transferência de tecnologia para a sociedade por meio, também, do número de *startups* inovadoras advindas de projetos e grupos de pesquisa oriundos da universidade. A Incubadora de Empresas de base tecnológica da COPPE/UFRJ foi criada em 1994 e está localizada na Ilha do Fundão, na

³ Informações extraídas do *site* da COPPE/UFRJ (www.coppe.ufrj.br)

cidade do Rio de Janeiro, e já contribui com a entrada de, aproximadamente, 100 produtos e serviços inovadores no mercado. Das 67 empresas que passaram pela incubadora, 48 são graduadas. A maioria delas atua nas áreas de petróleo, gás, energia, tecnologia da informação e comunicações (TIC) e meio ambiente. O Parque Tecnológico da UFRJ, localizado na Ilha do Fundão, contém a Incubadora da COPPE/UFRJ, além de 21 empresas. Pelos motivos expostos Renault (2010) considera que o parque tecnológico e a incubadora são mecanismos institucionais que aproximaram a COPPE/UFRJ do conceito da universidade empreendedora. Neste contexto, Parque Tecnológico é definido por:

Complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque (ANPROTEC / SEBRAE, 2002, p.80).

A missão do Parque Tecnológico da UFRJ é “Criar um ambiente de cooperação entre a iniciativa empreendedora e a comunidade acadêmica, visando ao fortalecimento da capacidade de inovação, criação de riqueza e bem-estar da sociedade” (PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ, 2014). Renault (2010) destaca a importância da COPPE/UFRJ, unidade acadêmica da UFRJ, em incorporar atividades de ensino, pesquisa e empreendedorismo. Isto é enfatizado pela criação da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ, além do Parque Tecnológico da UFRJ. As pesquisas realizadas na COPPE/UFRJ apresentam nível de excelência, principalmente, na área da engenharia e contam com a estrutura da Universidade, além de apresentarem efetivo potencial de mercado.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA INCUBADORA DE EMPRESAS DA COPPE/UFRJ4

Em 1994, foi criada a Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ. Em 1995, a incubadora foi instalada em seu primeiro prédio (Figura 19).

⁴ Informações extraídas do *site* da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ, disponível em: <www.incubadora.coppe.ufrj.br>.



Figura 19 – Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ

Fonte: COPPE/UFRJ

Em 2004, veio o segundo prédio e, em 2013, estava em curso a construção do terceiro prédio, que abriga nove empresas do setor de petróleo, gás e energia (PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ, 2013). Atualmente, a incubadora conta com três prédios, todos localizados na Ilha do Fundão.

O objetivo da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ é:

o apoio à formação de empresas de base tecnológica nas áreas de atuação de grupos de pesquisa da UFRJ. Durante três anos, as empresas selecionadas contam com assessoria integral e permanente, serviços e infraestrutura completos para o seu desenvolvimento inicial (INCUBADORA DE EMPRESAS DA COPPE/UFRJ, 2014).

Este ambiente auxilia empresas nascentes de base tecnológica. Estas organizações oferecem produtos/serviços inovadores e de alto valor agregado. Desde a sua criação até o ano de 2013, 48 empresas já foram graduadas e 19 estão incubadas, gerando 1.148 postos de trabalho, sendo que, destes, 218 são de mestres e doutores. A incubadora estudada configura-se, portanto, como um instrumento de apoio a empresas *startups* dos setores tecnológicos. A primeira empresa incubada foi a GROM, em 1995. O Gráfico 1 apresenta o faturamento das empresas graduadas e residentes da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ.

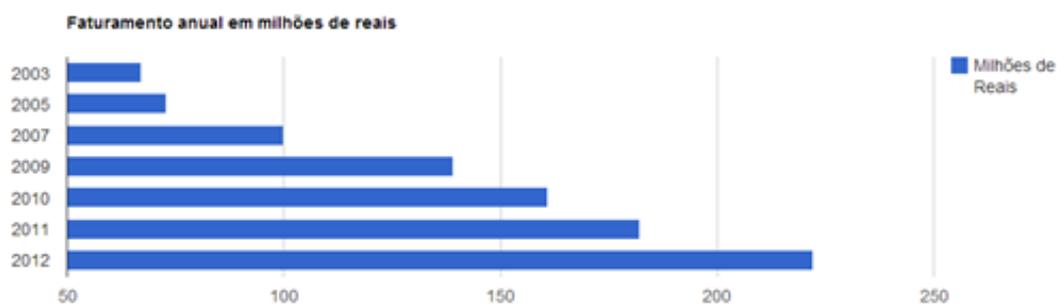


Gráfico 1 – Faturamento das empresas graduadas e residentes da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ

Fonte: Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ (2014)

É importante salientar que, em 2012, o faturamento das empresas foi igual a R\$ 222 milhões, representando um crescimento de 22% em relação ao mesmo período do ano anterior. A incubadora, em 2012, foi eleita como a incubadora do ano pela ANPROTEC. Nesse período, possuía 13 empresas internacionalizadas, e, aproximadamente, 95% das empresas eram de alunos de mestrado e doutorado.

Neste sentido cabe ressaltar que:

A Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ contribui de forma sistemática para que o conhecimento gerado nas atividades de pesquisas se converta em produtos e serviços inovadores que trazem benefícios para toda a sociedade (INCUBADORA DE EMPRESAS DA COPPE/UFRJ, 2014).

A incubadora oferece infraestrutura e serviços para o desenvolvimento de negócios e o lançamento de produtos/serviços inovadores dividido em três linhas – Assessorias Individuais, Capacitação e Acompanhamento –, trabalhadas em cinco eixos: Mercado, Capital, Empreendedor, Tecnologia e Gestão. As empresas ficam, em média, quatro anos na incubadora, sendo que o prazo varia entre três e cinco anos e o perfil do empreendedor é formado por pesquisadores que desenvolvem tecnologias na UFRJ.

Em relação ao espaço físico, a incubadora oferecia, em 2013, 1.900 m² de área construída, totalizando dois prédios, com salas privativas, salas de reunião, restaurante, estacionamento, redes de computadores, *internet* e telefone. Atualmente, conta com três prédios, podendo alcançar 30 empresas incubadas.

Os critérios que embasam a seleção das empresas que serão incubadas, de acordo com edital específico 01/2014 da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ, são: grau de inovação dos produtos ou serviços a serem ofertados; potencial de interação do

empreendimento com as atividades de pesquisas desenvolvidas pela UFRJ com outras empresas residentes na Incubadora e no Parque Tecnológico; viabilidade técnica e conteúdo tecnológico; viabilidade econômico-financeira do empreendimento; e capacidade gerencial e técnica dos proponentes.

Do total de empresas que estão no parque, cinco saíram da incubadora. São elas: PAM Membranas, primeira empresa a se mudar para o parque, Ambidados, Aquamet, Inovax, Virtualy, Ambipetro e Ilos. Ao longo do tempo, algumas empresas ganharam representatividade e prêmios nacionais, como melhor empresa graduada, melhor empresa residente, melhor empresa para trabalhar, além de prêmios relacionados à inovação e à qualidade. Segundo Renault (2010), o número de empresas criadas por agentes internos à UFRJ (professores, pesquisadores e alunos) vem aumentando em relação aos empreendedores externos. Tal fato deve-se, provavelmente, por mudanças ocorridas nos ambientes institucionais e do sistema de inovação no qual a COPPE/UFRJ está inserida. Fatores como a criação do Parque Tecnológico e da Agência UFRJ de Inovação podem ter tido influência neste processo.

Os seis casos estudados nesta tese foram selecionados de modo a buscar diferentes tipos de empresas (micro, pequena e média) graduadas de base tecnológica pela Incubadora da COPPE/UFRJ.

4.3 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS

Neste tópico, serão abordados os resultados das análises dos seis casos seguindo os seguintes passos:

- 1- Caracterização da empresa graduada.
- 2- Análise da cultura de inovação (ACI) a partir das dimensões: conteúdo de cultura e sistema de comunicação interna, condições do contexto interno para inovação, relacionamento com o contexto externo à organização, além da análise da percepção da efetividade das inovações pela organização e pela sociedade.
- 3- Análise dos dados quanto à implementação das técnicas de gestão da inovação (TGIs).
- 4- Análise dos dados referente à adoção das práticas gerenciais, de acordo com o modelo de maturidade em gestão competitiva (Modelo SOI).
- 5- Síntese dos resultados de cada caso com base nos objetivos da tese, evidenciando as especificidades do caso.

6- Análise cruzada dos casos, buscando evidenciar elementos comuns e divergentes e as discussões, por meio de análises comparativas entre as empresas, a fim de buscar o entendimento da contribuição das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva (Capítulo 5).

4.3.1 Caracterização da empresa 1⁵

A empresa oferece serviços de consultoria em gestão de processos de negócios (BPM) e governança, risco e *compliance* (GRC), tecnologia e participação em novos negócios. Busca integrar os aspectos teóricos com a realidade prática das organizações, customizando soluções para os seus clientes.

A empresa foi fundada em 2007, no parque tecnológico da UFRJ, sendo formada a partir de uma *spin-off* do grupo de produção integrada da UFRJ. A empresa foi criada por quatro alunos deste grupo, passando um ano e meio na incubadora da COPPE/UFRJ, com quatro sócios fundadores e faturamento anual de 500 mil reais nesse período. Em 2014, a empresa possuía 190 funcionários e tinha faturamento anual na faixa de 16 a 90 milhões, caracterizando-se como uma média empresa, de acordo com a classificação do SEBRAE⁶. A empresa mantém a proximidade com a pesquisa e desenvolvimento em instituições acadêmicas por meio de projetos de inovação.

A empresa opera em diversos países do mundo com apoio internacional e participação em seminários, sendo sua matriz situada no centro da cidade do Rio de Janeiro. Além disso, possui clientes nos mais diversos ramos da economia tais como: seguros; telecomunicações; finanças; mineração; petróleo e gás; construção; manufatura; varejo; petroquímica; biofármacos; propaganda e mídia; e governo.

Os serviços oferecidos com foco em BPM são: Escritório de Processos; Melhoria e Reestruturação de Processos; Gestão da Maturidade de BPM; *Process Factory*; Suporte à Tomada de Decisão – entre outros.

Quanto ao foco em GRC, a fim de gerir efetivamente os riscos, ameaças e oportunidades, a empresa oferece o portfólio de serviços baseado na implantação e amadurecimento de áreas de controles, auditoria e gestão de riscos, implantação e otimização de métodos e ferramentas, programas de riscos, e programas de GRC.

⁵ Informações extraídas do *site* da empresa, entrevista e questionários aplicados ao gestor.

⁶ Informação extraída do *site* do SEBRAE (www.sebrae.com.br)

A unidade de tecnologia da empresa oferece soluções inovadoras para automação de processos, governança e colaboração em processos, e apoio à visibilidade para a tomada de decisão.

4.3.1.1 Avaliação da Cultura da Inovação (ACI)

A empresa caracteriza-se, de acordo com a percepção do gestor participante da pesquisa, como totalmente inovadora – já que foi atribuída uma pontuação de 100 a esta organização no item 1 do questionário, que avalia o grau em que o gestor considera a organização em que trabalha inovadora. O gestor estava trabalhando na ocasião da coleta de dados com inovações de produto e organizacional, mas já se envolveu em todos os quatro tipos de inovação (produto, processo, *marketing* e organizacional) anteriormente. Além disso, considerava que os aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações seria uma “melhor gestão financeira para garantir um melhor orçamento para o desenvolvimento das inovações”.

Em seguida, são apresentadas as análises acerca das dimensões da avaliação da cultura de inovação e resultados de inovação.

Estratégias de Inovação

A seguir, são apresentadas as médias das respostas do gestor da empresa 1 no que diz respeito à dimensão “estratégias de inovação”, as quais representam as estratégias adotadas pela organização que contribuam para o estabelecimento ou fortalecimento de uma cultura propícia à inovação. As estratégias de inovação são compostas por duas dimensões: conteúdo de cultura (unifatorial) e sistema de comunicação interna (dois fatores: comunicação institucional e comunicação interpessoal).

O fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,80, o que permite dizer que o participante da pesquisa concorda quase que totalmente que sua empresa possua “valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. O gestor atribuiu grau 4 para as afirmativas “as inovações introduzidas por esta organização buscam contribuir para a sociedade”, “esta organização acha importante ser competitiva” e “são valorizadas inovações desenvolvidas nesta

organização que contribuam para sua competitividade no mercado atual”. Tais assertivas estão relacionadas com inovações que buscam contribuir para a sociedade e para a competitividade e com a importância de ser competitiva. Isso significa que o gestor concorda pouco com tais itens. Em todos os outros 12 itens que integram o fator, o gestor indicou concordância total (5).

O Gráfico 2 apresenta a média das respostas de cada um dos fatores que compõe a dimensão “Sistema de Comunicação Interna”.

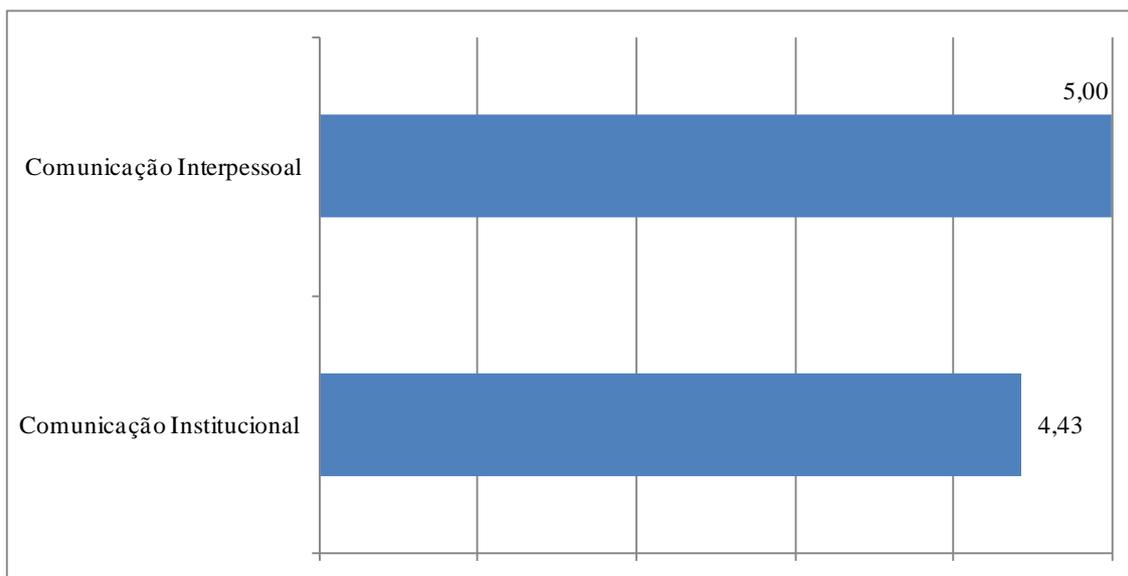


Gráfico 2 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 1

De acordo com o Gráfico 2, no âmbito da **comunicação interpessoal**, que representa as “estratégias adotadas pela organização que oportunizam ou favorecem a interação entre as pessoas no trabalho, a fim de compartilharem o conteúdo da cultura na organização”, todos os itens obtiverem grau 5. Este é um indicativo de que a organização adota totalmente tais estratégias. Já a **comunicação institucional**, que representa as “estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida”, obteve média 4,43 – indicando que as respostas do sujeito se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total no aspecto de que essas estratégias sejam adotadas na empresa.

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 3 apresenta a média das repostas de cada um dos fatores que compõe a dimensão “condições do contexto interno para a inovação”.

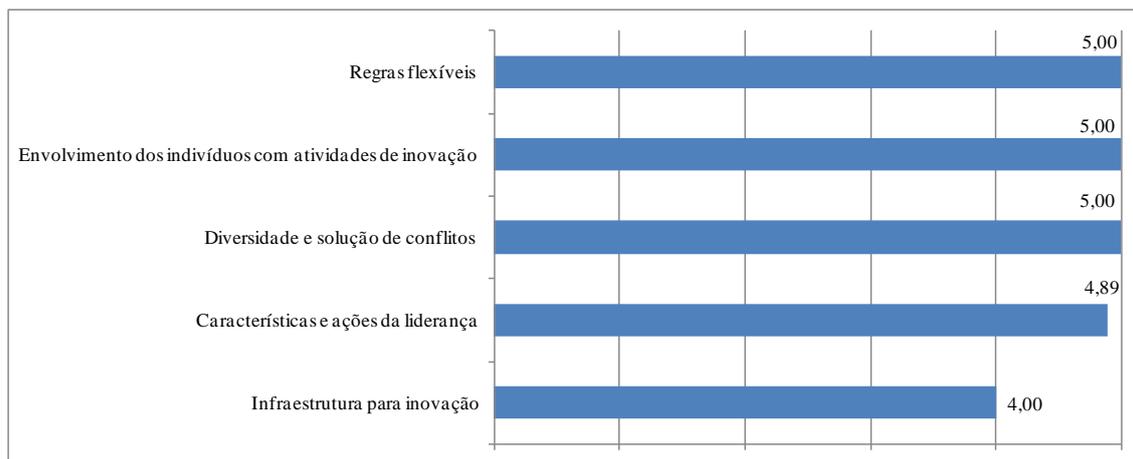


Gráfico 3 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 1

Observou-se que os fatores referentes à abertura para a exposição de ideias contrárias e divergentes, aos interesses dos funcionários com atividades de inovação, e aos aspectos relacionados a regras flexíveis em relação ao desenvolvimento de inovações obtiveram grau máximo de concordância. São eles: os fatores **regras flexíveis, envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação, e diversidade e solução de conflitos**, respectivamente. O fator **Características e ações de liderança**, que se refere a “características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação”, obteve grau 4,89, sendo que oito itens ficaram com 5, exceto a afirmativa “Os empregados são reconhecidos pelas contribuições nos processos de inovação, nesta organização” – que obteve grau 4, indicando pouca concordância.

Aspectos relacionados aos “recursos materiais, financeiros, tempo, informação e as pessoas necessários à implementação de inovações”, representados no fator **infraestrutura para inovação**, obtiveram grau 4 – o que significa que o gestor concorda pouco com este fator.

Dos 24 itens que compõem esta dimensão, 18 obtiveram grau 5 (concordância plena). Dos nove itens relacionados com os aspectos de liderança – confiança na capacidade, estímulo e reconhecimento das contribuições dos empregados em relação ao processo de inovação –, oito obtiveram grau 5 e um, grau 4. Quanto aos cinco itens relacionados com a infraestrutura, todos obtiveram grau 4. Em relação às normas e regras flexíveis, os dois itens “novas regras podem ser criadas nesta organização, a fim de estimular inovações” e “algumas regras na organização podem ser adaptadas para que se introduzam inovações” que compõem o fator obtiveram resposta 5, assim como

os três itens de diversidade e solução de conflitos e os cinco itens do fator envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação.

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 4 apresenta as médias das respostas para cada um dos cinco fatores que compõe a dimensão “relacionamento com o contexto externo à organização”.

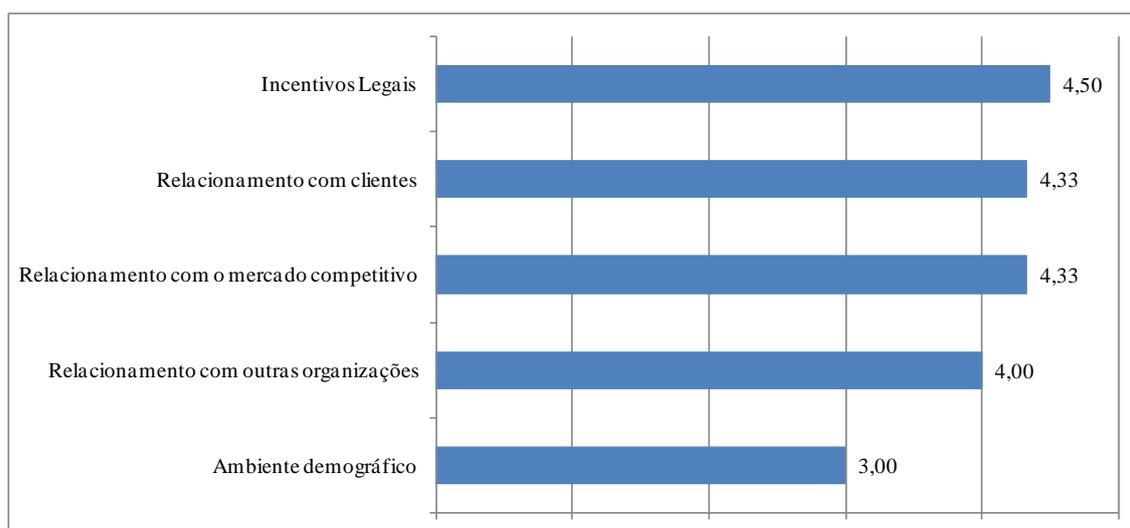


Gráfico 4 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 1

Para o fator **incentivos legais**, que obteve o maior grau de concordância (4,50), o gestor apresentou dúvida somente em relação ao item que avalia se a legislação vigente no país estimula a inovação nesta organização. Em seguida, aparece o fator **relacionamento com o cliente** (4,33), que trata “relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da Organização”. Somente a afirmação relacionada a visitas e análises dos dados dos clientes obteve pouca concordância. Para o fator **relacionamento com o mercado competitivo**, que também apresentou média 4,33, os itens que apresentaram pouca concordância foram “o surgimento de novas empresas competidoras, no setor onde esta organização atua, estimula inovações” e “os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada”. Quanto ao fator relacionamento com outras organizações, que representa a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”, o participante da pesquisa concordou pouco que a parceria e interação, assim como a troca

de informações com outras organizações, contribuem para o desenvolvimento de inovações. Ademais, o respondente apresentou dúvida em relação à ocorrência do item “a extensão territorial deste país estimula o surgimento de inovações nesta organização”. O fator **ambiente demográfico** apresentou o menor grau de concordância entre os fatores desta dimensão (3,00), conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Medida dos itens que integram o fator Ambiente Demográfico: Empresa 1

nº	Item	Grau
12	O avanço do nível educacional da população neste país contribui para o aumento de inovações nesta organização.	3
14	O aumento da renda da população neste país favorece o surgimento de inovações nesta organização.	3

Dessa forma, de acordo com a Tabela 4, os itens que integram o fator que se refere ao avanço no nível educacional e aumento de renda da população e sua possibilidade de favorecer o surgimento de inovações na empresa foram motivo de dúvida por parte do gestor.

Dos 17 itens que compõem esta dimensão, nenhum dos fatores obteve concordância total. Dos cinco itens do fator relacionamento com outras organizações, um obteve resposta 3, um resposta 5 e três respostas 4. Em relação ao fator relacionado ao mercado competitivo, dois itens apresentaram resposta 4 e um item resposta 5, que foi a mesma frequência dos três itens que compõem o fator “relacionamento com o cliente”. Quanto aos quatro itens do fator “incentivos legais”, três tiveram resposta 5 e um item obteve resposta 3; os dois itens que integram o fator ambiente demográfico obtiveram resposta 3.

Além de avaliar a cultura de inovação, mediu-se, também, a percepção de efetividade das inovações.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 5 apresenta as médias das respostas para cada um dos dois fatores que integra a percepção dos resultados das inovações pela organização e pela sociedade.

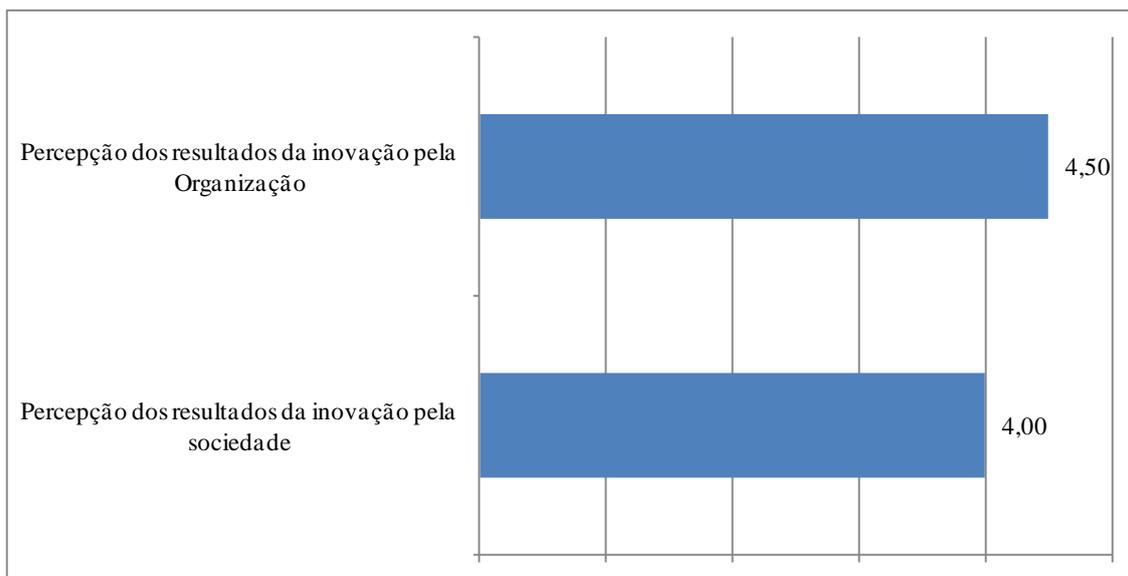


Gráfico 5 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: percepção de efetividade das inovações: Empresa 1

Em relação à percepção da efetividade das inovações, o fator que representa o “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização pelos empregados de diferentes níveis que a integram”, denominado **Percepção dos resultados da inovação pela organização**, obteve média 4,50, maior que o fator **percepção dos resultados de inovação pela sociedade** (4), que “retrata o reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização por diferentes segmentos da sociedade com os quais se relaciona”.

Para o fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização**, o gestor concorda pouco que “As inovações implementadas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos empregados no trabalho” e apresenta dúvida quanto à afirmativa de que “Nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvidas”. Já para o fator **percepção dos resultados de inovação pela sociedade**, o sujeito concorda pouco que “esta organização influencia diferentes segmentos da sociedade com suas inovações”, “as inovações desenvolvidas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos”, “esta organização atende às necessidades da sociedade da qual faz parte em função da introdução de novos produtos e serviços”, “esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras” e “esta organização tem prestígio na sociedade em função das inovações que realiza”. O gestor apresenta dúvida que “diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização”.

Para os 13 itens que compõem esta dimensão, 16% tiveram resposta 3; 46%, 4 e 38%, 5. Destaca-se que seis dos sete itens que compõem a percepção pela sociedade obtiveram grau 3 ou 4. Dos seis itens que agregam o fator relacionado à organização, quatro tiveram grau 5, um obteve grau 4 e um item, grau 3.

4.3.1.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

Em seguida, são apresentadas as análises acerca das Técnicas de Gestão da Inovação.

O Gráfico 6 apresenta a média das respostas da percepção do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas 10 tipologias. Estes valores podem variar de 1 a 5; quanto mais próximo de 5, maior o grau de implementação do grupo de TGIs.

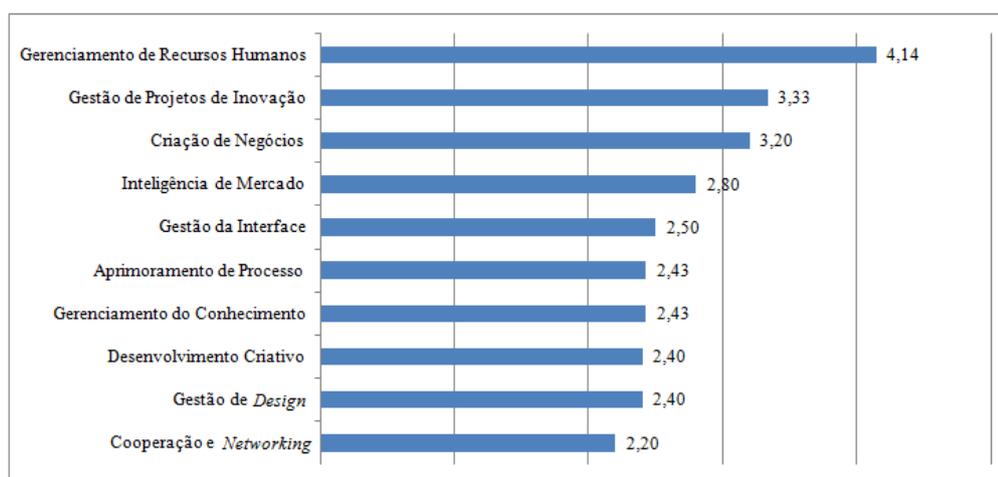


Gráfico 6 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 1

As técnicas relacionadas à gestão de recursos humanos, seguidas das de gestão de projetos de inovação e criação de negócios, apresentaram maiores graus de implementação, de acordo com o participante da pesquisa. Estas práticas estão relacionadas com o desenvolvimento de pessoas e negócios e empreendedorismo, de forma a auxiliar o processo de inovação. As técnicas de cooperação e *net-working* obtiveram grau de implementação 2,2 configurando-se o menor entre os grupos. Os demais grupos de técnicas apresentam valores que variam entre 2,4 a 2,8. A Tabela 5 apresenta a frequência dos itens para os diferentes tipos de TGIs.

Tabela 5 – Classificação das TGIs: Empresa 1

Grau	1	2	3	4	5
Gestão de RH	0	0	0	6	1
Gestão de Projetos de Inovação	1	0	0	1	1
Criação de Negócios	2	0	0	1	2
Inteligência de Mercado	2	0	0	3	0
Gestão da Interface	1	0	0	1	0
Aprimoramento de Processo	4	0	0	2	1
Gestão do Conhecimento	2	2	2	0	1
Desenvolvimento Criativo	2	1	0	2	0
Gestão de <i>Design</i>	3	0	0	1	1
Cooperação e <i>Net-Working</i>	3	0	0	2	0
Total	20	3	2	19	7
%	39	6	4	37	14

Dentre o total das 51 técnicas de gerenciamento da inovação analisadas, as técnicas gerenciamento de portfólios, liderança, *benchmarking*, *marketing* da inovação, plano de negócios, prototipagem rápida e *spin-off* da pesquisa para o mercado são consideradas implementadas exemplarmente na organização. Outras 20 não são implementadas pela empresa, ressalvando que algumas das técnicas podem, na visão do respondente, não se aplicar ao perfil da organização, com destaque às relacionadas ao aprimoramento do processo produtivo de bens, visto ser uma empresa de consultoria. Há 19 implementadas com qualidade avançada, duas de forma básica e três estão previstas na organização futuramente.

4.3.1.3 Maturidade da gestão competitiva

Neste tópico, são apresentados os resultados da maturidade competitiva. Este mesmo procedimento foi adotado para os seis casos.

O Gráfico 7 apresenta as médias das respostas do dirigente para cada um dos cinco capitais organizacionais que compõe a dimensão relacionada à maturidade em gestão competitiva. Estes valores podem variar de 1 a 5 e quanto mais próximo de cinco, maiores os graus de maturidade para os respectivos capitais.

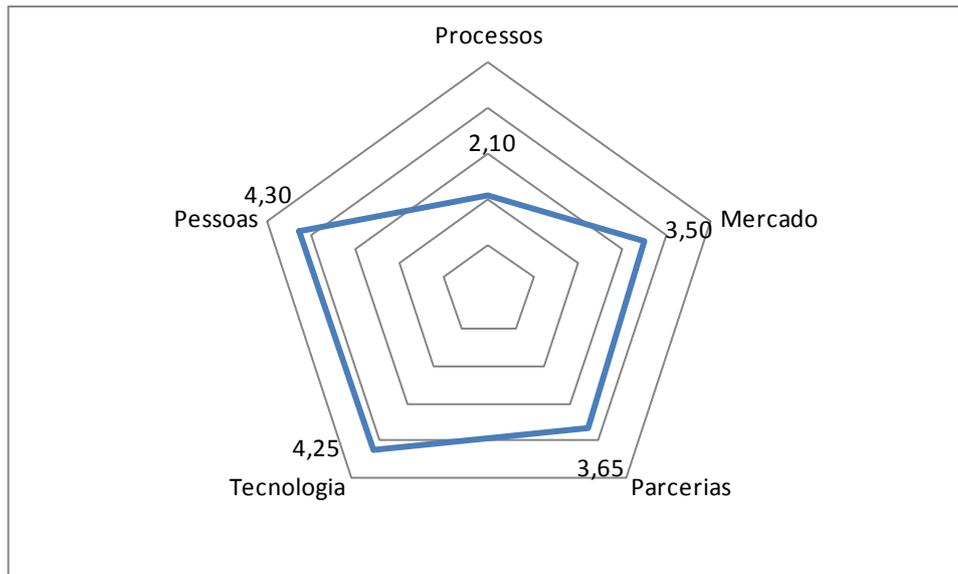


Gráfico 7 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 1

O capital pessoas foi o mais bem avaliado pelo respondente da pesquisa, com uma média de 4,3, seguido do capital tecnologia, com 4,25. Depois aparece o capital parceria com grau de maturidade de 3,65; logo depois, o capital mercado com 3,5. E, por último, o capital processo, com média 2,10.

A Tabela 6 mostra a frequência do grau de implementação das práticas por capital organizacional.

Tabela 6 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 1

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	11	0	1	0	2	14
2	1	0	0	3	1	5
3	4	4	4	8	4	24
4	3	6	3	5	8	25
5	1	10	12	4	5	32

Para o capital **pessoas**, todas as práticas, em algum grau, são adotadas pela empresa. As práticas “Mapeamento de competências”, “Avaliação de desempenho”, e “Relações sindicais, trabalhistas e legais” obtiveram grau 3, o que significa que elas estão implementadas de modo convencional e/ou utilizadas eventualmente na empresa, ou seja, a prática existe na organização no seu estado básico. Das 20 práticas deste capital, seis obtiveram grau 4, o que significa que elas são adotadas e controladas de forma avançada na organização. As práticas relacionadas a “estratégia e planejamento”, “recrutamento e seleção e diversidade”, “treinamento e desenvolvimento”, “gestão de remuneração e benefícios”, “recompensa e remuneração”, “qualidade de vida no

trabalho”, “retenção e aposentadoria”, “empreendedorismo”, “espírito de equipe” e “*empowerment*” são implementadas, de forma exemplar, nesta organização.

Quando se trata das práticas relacionadas ao capital **tecnologia**, uma delas não é adotada: Tecnologia Limpa; outras 19 são adotadas, pelo menos, no nível básico. As práticas de “Capacitação em tecnologia básica”, “Curva de experiência”, “Propriedade intelectual” e “Automação de processos” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. As práticas relacionadas a “Conhecimento tecnológico certificado”, “Suporte e aplicação das tecnologias”, “Fronteiras tecnológicas” obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Deste capital, doze práticas são implementadas de forma exemplar, com destaque para: “desenvolvimento de tecnologias”, “diferenciação da oferta tecnológica”, “infraestrutura e ferramentas de tecnologia”, “novas tecnologias”, “oficinas, laboratórios e pilotos”, “intercâmbios com centros externos de pesquisa”, “liderança em inovação” e “spin-off”.

Quando se considera o capital **parcerias**, as práticas “gestão de pessoas de terceiros” e “APLs, parques tecnológicos e comunidades científicas” não são adotadas pela organização. A empresa pretende implementar, em um futuro próximo, a prática “Comunicação e compartilhamento do conhecimento”. As práticas “aprendizado recíproco”, “confiança e ética”, “avaliação das parcerias”, “acordos formais e exclusivos” e “internalização do conhecimento” obtiveram grau 3, o que significa que elas estão implementadas de modo convencional na empresa. Das 20 práticas deste capital, oito obtiveram grau 4, o que significa que são aplicadas e controladas de forma avançada na organização, com destaque para a prática associada à “cultura e valores compartilhados”. As práticas: “critérios de parcerias”, “definições de parcerias e relacionamento”, “valor agregado pelos parceiros”, “empreendedorismo em rede” e “inovação compartilhada” são implementadas de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **mercado**, todas as práticas, em algum grau, são adotadas ou sua implementação futura é considerada pela empresa. As práticas “estratégias de segmentação”, “avaliação dos segmentos e oportunidades” e “acompanhamento das oportunidades de mercado” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. Deste capital, oito práticas obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas, de modo convencional, na empresa. As práticas de “construção de atributos diferenciadores”, “formatação de ideias, produtos, serviços e soluções”, “sistemas de precificação por valor”, “acompanhamento dos riscos

concorrenciais” e “organização dos sistemas de venda” obtiveram grau 4. Há cinco práticas que são adotadas de forma exemplar nesta organização: “geração e renovação de ideias e soluções”, “estratégias de posicionamento”, “organização dos sistemas de distribuição”, “programas de fidelização” e “clientes especiais”.

Verificou-se que, para o capital **processos**, 11 das práticas deste capital não são adotadas na empresa; somente a prática “governança” obteve grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na organização. As práticas de “avaliação de indicadores”, “gestão do conhecimento” e “organização virtual” obtiveram grau 3, o que significa que elas estão implementadas de modo convencional na empresa. As práticas de “controle de custos”, “inovação e mudanças” e “difusão da ideologia organizacional” obtiveram grau 4. Somente a prática relacionada com a participação dos colaboradores é adotada de forma exemplar nesta organização.

Síntese dos Resultados do Caso 1

A seguir, apresentam-se, resumidamente, os resultados dos três instrumentos para este caso, de acordo com os objetivos da tese (Tabela 7).

Tabela 7 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 1

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação
		Conteúdo de Cultura 4,80
		Sistema de Comunicação Interna
		Comunicação Interpessoal 5,00
		Comunicação Institucional 4,43
		Condições do Contexto Interno para Inovação
		Envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação 5,00
		Diversidade e solução de conflitos 5,00
		Normas e regras flexíveis 5,00
		Características e ações da liderança 4,89
		Infraestrutura para a Inovação 4,00
		Relacionamento com o contexto externo à organização
		Incentivos legais 4,50
		Relacionamento com o mercado competitivo 4,33
		Relacionamento com o cliente 4,33
		Relacionamento com outras organizações 4,00
		Ambiente demográfico 3,00
Resultados: percepção de efetividade de inovações		
Percepção dos resultados da inovação pela organização 4,50		
Percepção dos resultados da inovação pela sociedade 4,00		
Analisar a empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Gerenciamento de Recursos Humanos 4,14
		Gestão de Projetos de Inovação 3,33
		Criação de Negócios 3,20
		Inteligência de Mercado 2,80
		Gestão de Interface 2,50
		Gerenciamento do Conhecimento 2,43
		Aprimoramento de Processo 2,43
		Gestão de Design 2,40
		Desenvolvimento Criativo 2,40
		Cooperação e <i>Net-working</i> 2,20
Analisar a maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Pessoas 4,30
		Tecnologia 4,25
		Parceria 3,65
		Mercado 3,50
		Processos 2,10
		GM 2 3,73
		GM 1 3,59

A Figura 20 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 1.

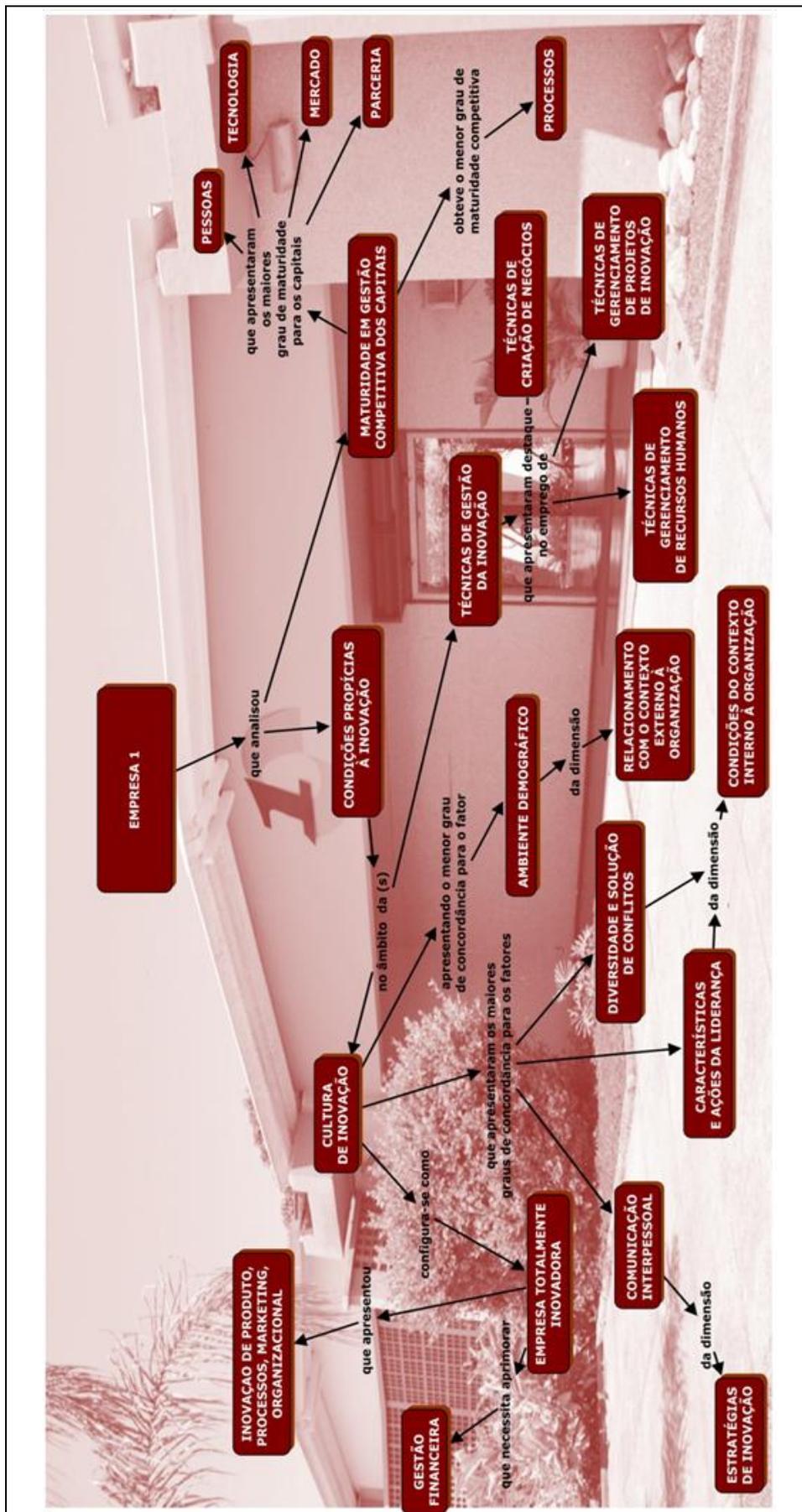


Figura 20 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 1

Nas diferentes abordagens da empresa 1, percebe-se que apenas o fator **ambiente demográfico** da dimensão **relacionamento com o contexto externo à organização** apresentou o menor grau de concordância, os demais fatores foram bem-avaliados no que concerne à cultura de inovação, com destaque para a importância do envolvimento das pessoas neste processo. No caso da implementação das TGIs, a maioria não se aplica ou não está sendo adotada, com destaque para as técnicas de gerenciamento de recursos humanos, que foram implementadas de forma avançada. As que tiveram menor grau de implementação foram as técnicas de cooperação e *networking*, o que coaduna com a ACI. Os capitais do SOI que apresentaram maior grau de maturidade foram pessoas e tecnologia, e o menor, processos. O grau de maturidade geral foi considerado satisfatório, visto que a maioria das práticas foram implementadas de modo avançado. Desta forma, as pessoas foram bem-avaliadas nos diferentes instrumentos para esta empresa, que parece, portanto, valorizar a importância das pessoas para as condições propícias à inovação e para a maturidade competitiva.

4.3.2 Caracterização da empresa 2⁷

A empresa foi criada em 2005 por alunos e professores pesquisadores da UFRJ. É uma *spin-off* do laboratório de membranas do Programa de Engenharia Química da COPPE/UFRJ e é pioneira na produção de membranas e módulos nacionais de microfiltração e ultrafiltração na América Latina. A empresa ficou de 2005 a 2009 na incubadora e, na época em que foi para o parque, sua equipe era composta por 15 funcionários. Em 2013, a empresa apresentava quatro sócios oriundos da COPPE/UFRJ e 30 colaboradores e se situava no Parque Tecnológico da UFRJ (PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ, 2013). A empresa já ganhou o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, na categoria Melhor Empresa Incubada.

A empresa tem faturamento anual de até 2,4 milhões, caracterizando-se como uma pequena empresa, de acordo com a classificação do BNDES⁸.

A empresa, também, monta e comercializa um equipamento portátil para medida de parâmetro quantitativo relacionado ao teor de sólidos presentes em sistemas aquosos

⁷Informações extraídas do *site* da empresa, entrevista e questionários aplicados ao gestor.

⁸ Informação extraída do *site* do BNDES (www.bndes.gov.br)

(SDI). Entre os serviços desenvolvidos pela empresa, destacam-se: desenvolvimento de produtos, análise de VTE da implementação de processos com membranas, estudo de desempenho de membranas e permeadores em aplicações específicas, diagnóstico e autópsia de membranas, treinamento e assistência técnica na instalação e operação de sistemas com membranas.

A empresa pode atuar no tratamento de efluentes e reuso de água, na indústria de bebidas, sucos, classificação de bebidas, na purificação da água e envase de refrigerantes, purificação bacteriológica, além de atividades de P&D. Entre os principais clientes, destacam-se: Petrobras, Dupont, Walmart, Embrapa, Dell, entre outros.

A empresa possui tecnologia inovadora apropriada à produção de sistemas de microfiltração, RH altamente qualificado (facilidade em acessar RH em razão do vínculo que ainda mantém com a universidade); aporte de agências de fomento para realizar as atividades de P&D e maiores dificuldades no desenvolvimento no canal de venda e aumentar a produção (RENAULT, 2010).

4.3.2.1 Avaliação da Cultura da Inovação

A empresa caracteriza-se, de acordo com a percepção do gestor participante da pesquisa, como muito inovadora, já que foi atribuída uma pontuação de 90% neste quesito, item 1 da ACI. Em relação aos tipos de inovação, ocorreram na empresa, nos últimos três anos, inovação de produto e de processo. O gestor estava trabalhando, na ocasião da coleta de dados, com “desenvolvimento de membrana de hemodiálise”, mas já se envolveu no “desenvolvimento de modelo submerso com grandes áreas de filtração”, que se configuram como inovações de produto. Além disso, o respondente considera que os aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações seria “desenvolvimento de mecanismos que garantam a compra de lotes-piloto de inovações pioneiras”.

Em seguida, são apresentadas as análises acerca dos fatores medidos pelo instrumento “Avaliação de Cultura de Inovação (ACI)” e a percepção de efetividade dos resultados de inovação.

Estratégias de Inovação

Nenhuma das médias das respostas do respondente para os fatores desta dimensão obteve concordância total. Percebe-se que o fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,8, o que permite dizer que o participante da pesquisa concorda quase que totalmente que sua empresa possui “valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”; somente o item “esta organização valoriza empregados interessados em aprender continuamente” obteve grau 4; para o item “são valorizadas inovações que contribuam para a qualidade de vida dos empregados desta organização”, o respondente da pesquisa apresentou dúvida; todas as outras 13 obtiveram grau 5.

O Gráfico 8 apresenta os valores das médias das respostas do gestor, especificamente para a dimensão “sistema de comunicação interna”.

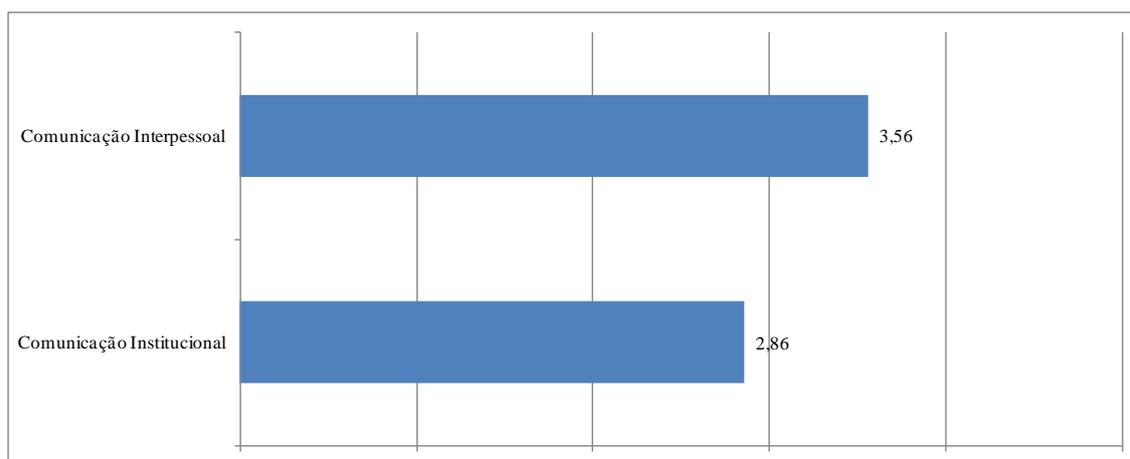


Gráfico 8 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 2

Conforme pode ser observado no Gráfico 8, o fator **comunicação interpessoal** obteve grau 3,56. O item “a interação entre as pessoas de diferentes setores, que integram esta organização facilita a inovação” obteve grau 4, o que indica pouca concordância. O respondente apresenta dúvida (3) em relação à interação e comunicação para a implementação da inovação e quanto à facilidade de comunicação e troca de ideias entre diferentes setores desta empresa. Conforme pode ser observado na Tabela 8.

Tabela 8 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Interpessoal: Empresa 2

nº	Item	Grau
4	Há constante comunicação com outros colegas de trabalho, o que permite agilidade na implementação de ideias.	5
22	Nesta organização, nos momentos de reuniões formais entre as pessoas, ocorre troca de ideias com objetivo de desenvolver inovações.	5
19	A interação entre as pessoas de diferentes setores que integram esta organização facilita a inovação.	4
2	As pessoas interagem umas com as outras no trabalho, a fim de facilitar a implementação de inovações.	3
13	Nesta organização, as pessoas se comunicam umas com as outras, com frequência, para inovar.	3
28		3
8	As pessoas trocam informações com outras de diferentes áreas nesta organização.	3
15	As pessoas têm facilidade de se comunicar com outras de diferentes setores na organização.	3
25	As pessoas conversam sobre suas atividades nos intervalos de trabalho.	3
	Há troca de ideias entre as pessoas de diferentes setores, a fim de implementar inovações.	3

De acordo com a Tabela 8, somente dois itens obtiveram grau 5, indicando que o respondente concorda totalmente que “Há constante comunicação com outros colegas de trabalho, o que permite agilidade na implementação de ideias” e que “nesta organização, nos momentos de reuniões formais entre as pessoas, ocorre troca de ideias com objetivo de desenvolver inovações”.

O fator **comunicação institucional**, que representa as “estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida”, obteve média 2,86, conforme os itens apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 2

nº	Item	Grau
16	Esta organização informa aos empregados que planeja ações objetivando inovação.	4
30	Esta organização informa aos empregados sobre a sua intenção de ser inovadora.	4
11	Esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável.	3
21	Esta organização divulga para os empregados que possui estratégias de inovação.	3
6	Esta organização veicula em seus informativos internos notícias sobre as inovações que desenvolve.	2
7	Esta organização divulga aos empregados as inovações implementadas.	2
18	Os resultados de inovações geradas na organização são veiculados nos comunicados internos.	2

Nenhum dos itens que compõem este fator obteve concordância total (5) ou discordância total (1); três itens apresentaram pouca discordância (2); dois apresentaram dúvida (3) e dois, pouca concordância (4).

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 9 apresenta a média das respostas de cada um dos fatores que compõe a dimensão de condições do contexto interno para a inovação.

Gráfico 9 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 2



Os aspectos relacionados a **normas e regras flexíveis** obtiveram grau máximo de concordância. Para o fator **diversidade e solução de conflitos**, depende-se que as respostas do respondente se situam, em média, entre pouca discordância e concordância total, tanto que há espaço para a “expressão de opiniões diversas – e até contraditórias – no ambiente de trabalho” neste quesito.

Observou-se que o fator **características e ações de liderança** obteve média 4,33, indicando que, em média, o gestor concorda pouco que as características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho e suas ações propiciam as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação. De uma forma geral, os gestores reconhecem as contribuições dos funcionários e adaptam a diversidade de opiniões entre os componentes da organização no processo de inovação. Porém, o respondente discorda pouco do item “os gestores trazem informações para sua equipe de trabalho que contribuam para o surgimento de inovações” e apresenta dúvida se os conflitos são tratados de forma a contribuir para a inovação.

O participante da pesquisa discorda pouco que “nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras” e concorda pouco que “nesta

organização, são disponibilizados os recursos materiais necessários à implementação de inovações”, representados no fator **infraestrutura para inovação**; mas concorda totalmente que recursos tecnológicos, financeiros e equipamentos são disponibilizados nesta organização para o desenvolvimento de inovações.

Já o fator que representa o grau de **interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação** obteve 3,20, indicando que a média das respostas do sujeito se situa entre dúvida e pouca concordância em relação a este fator; nenhum dos itens que integram este fator obteve grau 5, conforme os itens apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Medida dos itens que integram o fator Envolvimento e interesse dos indivíduos com atividades de inovação: Empresa 2

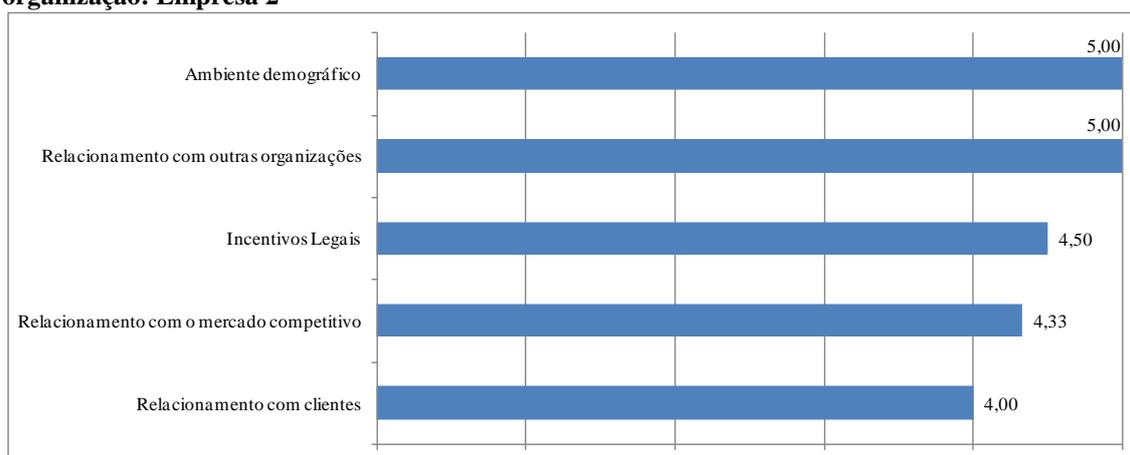
nº	Item	Grau
6	É comum as pessoas demonstrarem prazer em se envolver com atividades relacionadas com inovações nesta organização.	4
17	Nesta organização, os empregados são persistentes quando se envolvem em processos de inovação.	4
3	Nesta organização, os empregados são comprometidos com a proposta de inovar.	3
13	Nesta organização, é comum as pessoas demonstrarem entusiasmo em participar de ações e atividades relacionadas à inovação.	3
22	O interesse por coisas novas é manifestado pelos empregados nesta organização.	2

Dos nove itens incluídos nos aspectos de liderança que são relacionados com a confiança na capacidade, estímulo e reconhecimento das contribuições dos empregados em relação ao processo de inovação, seis obtiveram grau 5 e os outros três obtiveram resposta 2, 3, e 4. No que se refere à diversidade e solução de conflitos, dois itens obtiveram grau 5 e um, resposta 4. Já dos cinco itens relacionados à infraestrutura, três obtiveram grau 5; um, grau 4 e um, grau 2. Em relação às normas e regras flexíveis, os dois itens obtiveram grau 5. Quanto aos cinco itens que agregam o fator interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação, o quantitativo pode ser observado na Tabela 10.

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 10 apresenta as médias das respostas para cada um dos cinco fatores que compõe a dimensão relacionamento com o contexto externo à organização.

Gráfico 10 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 2



O fator **relacionamento com outras organizações** apresentou média 5, indicando que o participante da pesquisa concorda totalmente com a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”. O mesmo foi observado para o fator **ambiente demográfico**, que considera os “avanços em características específicas da população do país que contribuem para a emergência de inovações na organização”.

A média das respostas dos itens do fator **incentivos legais** ficou em 4,5, o que sugere que as repostas do gestor ficaram, em média, entre pouca concordância e concordância total com a afirmativa “leis, regras e ações governamentais que favorecem o surgimento de inovações no âmbito da organização”. Os itens que apresentaram pouca concordância, segundo a percepção do dirigente, foram “os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada” e “a legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização”. Em relação a se o relacionamento com empresas competidoras podem ser vistos como oportunidade de inovação, a média dos itens do fator **relacionamento com o mercado competitivo** foi 4,33, com destaque para a afirmação “esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado”, que obteve concordância total por parte do gestor. Os outros dois itens obtiverem grau 4: “O surgimento de novas empresas competidoras, no setor onde esta organização atua, estimula inovações” e “Os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada”.

Já em relação ao fator de **relacionamento com o cliente**, todos os itens obtiveram grau 4 – o que indica que o respondente atribuiu pouca concordância no que

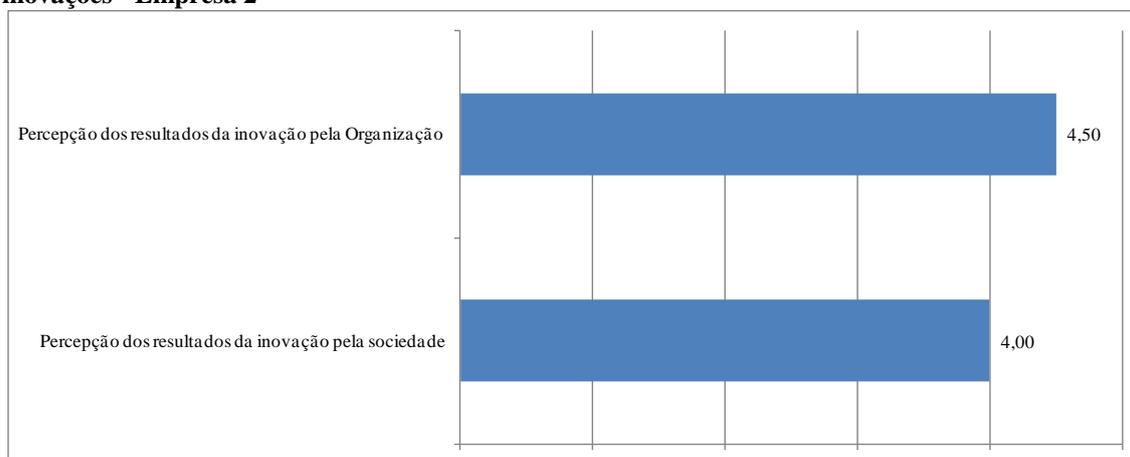
diz respeito ao “relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da Organização”.

Todos os cinco itens do fator “relacionamento com outras organizações” obtiveram grau 5. Em relação ao fator relacionado ao “mercado competitivo”, dois itens apresentaram resposta 4 e um item, resposta 5; os três itens do fator “relacionamento com” o cliente obtiveram resposta 4. Os dois itens do fator “ambiente demográfico” tiveram resposta 5. Dos itens que compõem o fator incentivos legais, dois obtiveram resposta 5 e dois, 4.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 11 apresenta as médias das respostas para cada um dos dois fatores que compõe a dimensão relacionada à “percepção dos resultados das inovações da organização”.

Gráfico11 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações - Empresa 2



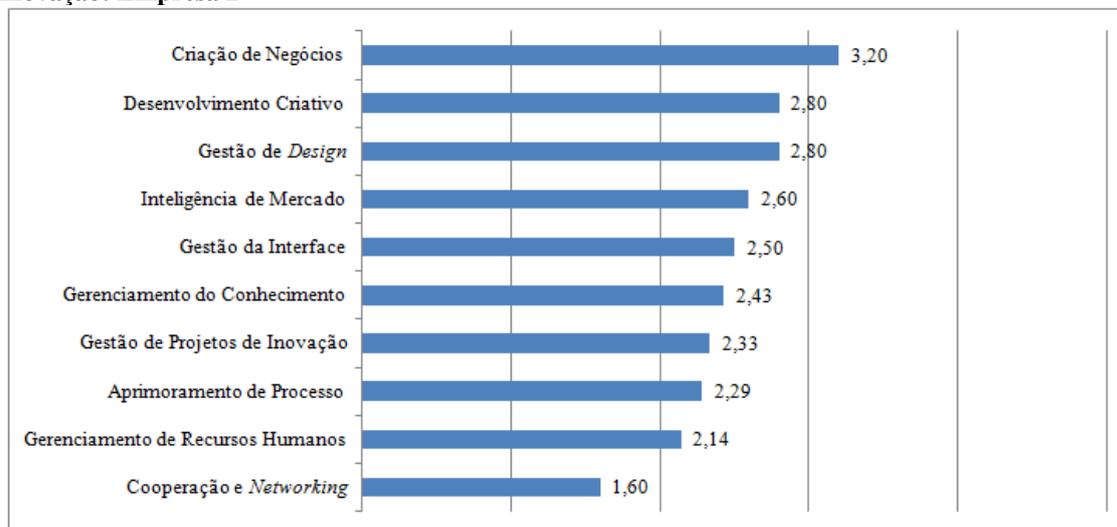
Para o fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização**, a percepção do gestor situou-se entre pouca concordância e concordância total em relação ao “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização pelos empregados dos diferentes níveis que a integram”. Já para o fator **percepção dos resultados de inovação pela sociedade**, as respostas do sujeito obtiveram média 4,50, indicando que se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total em relação ao “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização por diferentes segmentos da sociedade com os quais se relaciona”.

Dos seis itens do fator “percepção dos resultados da inovação pela organização”, metade dos itens tiveram grau 5 e a outra metade, grau 4 (“os resultados das inovações introduzidas nesta organização são percebidos pelos empregados”, “os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados” e “os empregados de diferentes níveis reconhecem a importância das inovações geradas nesta organização”). Dos sete itens que integram a dimensão “percepção dos resultados da inovação pela sociedade”, cinco obtiveram grau 5 e dois, grau 4 (“diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização” e “esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras”).

4.3.2.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

O Gráfico 12 representa a percepção do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas tipologias.

Gráfico 12 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 2



As técnicas relacionadas a ferramentas de criação de negócios apresentam maior grau de implementação (3,20), de acordo com o participante da pesquisa. Estas práticas estão relacionadas com o desenvolvimento de negócios e empreendedorismo, de forma a auxiliar o processo de inovação. As técnicas de cooperação e *networking* obtiveram grau 1,60, configurando-se o menor entre os grupos. Os demais grupos de técnicas apresentam um valor que varia entre 2,14 e 2,80. A Tabela 11 mostra a frequência das respostas do gestor para cada uma das dez tipologias.

Tabela 11 – Classificação das TGIs: Empresa 2

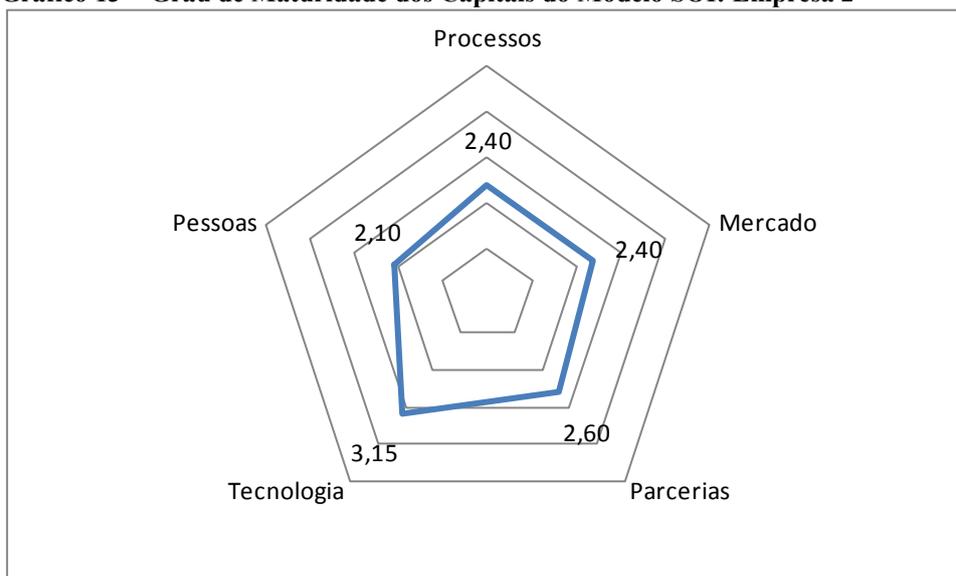
Grau	1	2	3	4	5
Criação de Negócios	0	2	1	1	1
Desenvolvimento Criativo	0	3	0	2	0
Gestão de <i>Design</i>	0	3	0	2	0
Inteligência de Mercado	0	3	1	1	0
Gestão da Interface	0	1	1	0	0
Gestão do Conhecimento	0	4	3	0	0
Gestão de Projetos de Inovação	0	2	1	0	0
Aprimoramento de Processo	0	5	2	0	0
Gestão de RH	0	6	1	0	0
Cooperação e <i>NetWorking</i>	2	3	0	0	0
Total	2	32	10	6	1
%	4	63	20	12	2

Do total de técnicas de gerenciamento da inovação analisadas, a técnica relacionada com *spin-off* de pesquisa para o mercado é considerada implementada exemplarmente na organização. As técnicas *clustering* industrial e terceirização não são implementadas nesta organização. Dentre as técnicas, seis estão operando com qualidade avançada; são elas: empreendedorismo, sistemas *Design* Auxiliado por computador (CAD), prototipagem rápida (RP), *brainstorming*, pensamento lateral e análise de patentes. Outras dez são implementadas de forma básica e 32 estão previstas de serem adotadas na organização.

4.3.2.3 Maturidade da gestão competitiva

O Gráfico 13 apresenta a visão do gestor para cada um dos cinco capitais organizacionais relacionados à maturidade em gestão competitiva.

Gráfico 13 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 2



O capital **tecnologia** foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa, com 3,15. Depois aparecem os capitais parceria, mercado, processos e pessoas, com grau de implementação de 2,60; 2,40; 2,40 e 2,10, respectivamente.

A Tabela 12 traz a frequência da classificação das práticas por capital organizacional.

Tabela 12 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 2

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	0	4	2	1	1	8
2	14	10	3	11	9	47
3	5	6	8	7	8	34
4	0	0	4	1	1	6
5	1	0	3	0	1	5

Quando se tratam das práticas relacionadas ao capital **tecnologia**, duas práticas não são adotadas: “conhecimento tecnológico certificado” e “infraestrutura e ferramentas de tecnologia”. Há três práticas previstas para serem adotadas: “suporte e aplicação das tecnologias”, “curva de experiência” e “automação de processos”. Desse capital, oito práticas alcançaram grau 3, o que significa que elas estão implementadas de modo básico na empresa. As práticas relacionadas à “atualização tecnológica”, “propriedade intelectual” e “liderança em inovação” obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas na organização. As práticas “desenvolvimento de tecnologias”, “tecnologia limpa” e “intercâmbios com centros externos de pesquisa” são implementadas de forma exemplar nesta organização.

Quando se considera o capital **parcerias**, a prática “espaços de colaboração” não é adotada pela organização. A empresa pretende adotar, em um futuro próximo, nove

das práticas deste capital. Das 20 práticas, oito obtiveram grau 3, o que significa que as mesmas estão implementadas de modo convencional na empresa. Somente a prática “transparência nos objetivos” obteve grau 4, o que significa que ela é adotada e controlada de forma avançada na organização. A prática “APLs, parque tecnológico e comunidade científica” é implementada de forma exemplar nesta organização.

Verificou-se que para o capital **processos**, todas as práticas, em algum grau, são adotadas ou sua implementação é considerada pela empresa; 14 práticas deste capital obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas relacionadas à “eficiência de produção”, “demonstrações financeiras”, “avaliação de indicadores”, “organização virtual” e “difusão da ideologia organizacional” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Somente a prática relacionada com “defesa ambiental” é adotada de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **mercado**, somente a prática “sistema de escuta ao mercado” não é adotada pela empresa. Do total, 11 práticas obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. Das práticas deste capital, sete delas obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. A prática relacionada com “programas de fidelização” e “clientes especiais” obteve grau 4. Nenhuma prática deste capital é adotada de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **pessoas**, as práticas “mapeamento de competências”, “retenção e aposentadoria” e “produtividade e ocupação” não são adotadas pela empresa. Metade das 20 práticas deste capital obtiveram grau 2, o que significa que sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas “mapeamento de competências”, “avaliação de desempenho”, “relações sindicais, trabalhistas e legais”, “qualidade de vida no trabalho” e “empreendedorismo e espírito de equipe” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Nenhuma prática é difundida e aplicada regularmente ou é objetivo de revisão contínua para este capital.

Síntese dos Resultados da empresa 2

A seguir, apresentam-se, resumidamente, na Tabela 13, os resultados dos três instrumentos para este caso de acordo com os objetivos da tese.

Tabela 13 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 2

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação
		Conteúdo de Cultura 4,80
		Sistema de Comunicação Interna
		Comunicação Interpessoal 3,56
		Comunicação Institucional 2,86
		Condições do Contexto Interno para Inovação
		Normas e regras flexíveis 5,00
		Diversidade e solução de conflitos 4,67
		Características e ações de liderança 4,33
		Infraestrutura para inovação 4,20
		Envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação 3,20
		Relacionamento com o contexto externo à organização
		Ambiente demográfico 5,00
		Relacionamento com outras organizações 5,00
		Incentivos legais 4,50
		Relacionamento com o mercado competitivo 4,33
Relacionamento com o cliente 4,00		
Resultados: Percepção de efetividade de inovações		
Percepção dos resultados da inovação pela organização 4,71		
Percepção dos resultados da inovação pela sociedade 4,50		
Analisar a empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Criação de Negócios 3,20
		Gestão de <i>Design</i> 2,80
		Desenvolvimento Criativo 2,80
		Inteligência de Mercado 2,60
		Gestão da Interface 2,50
		Gerenciamento do Conhecimento 2,43
		Gestão de Projetos de Inovação 2,33
		Aprimoramento de Processo 2,29
		Gerenciamento de Recursos Humanos 2,14
		Cooperação e <i>Networking</i> 1,60
Analisar a maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Tecnologia 3,15
		Parceria 2,60
		Mercado 2,40
		Processos 2,40
		Pessoas 2,10
		GM Geral 2 2,62
		GM Geral 1 2,49

A Figura 21 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 2.

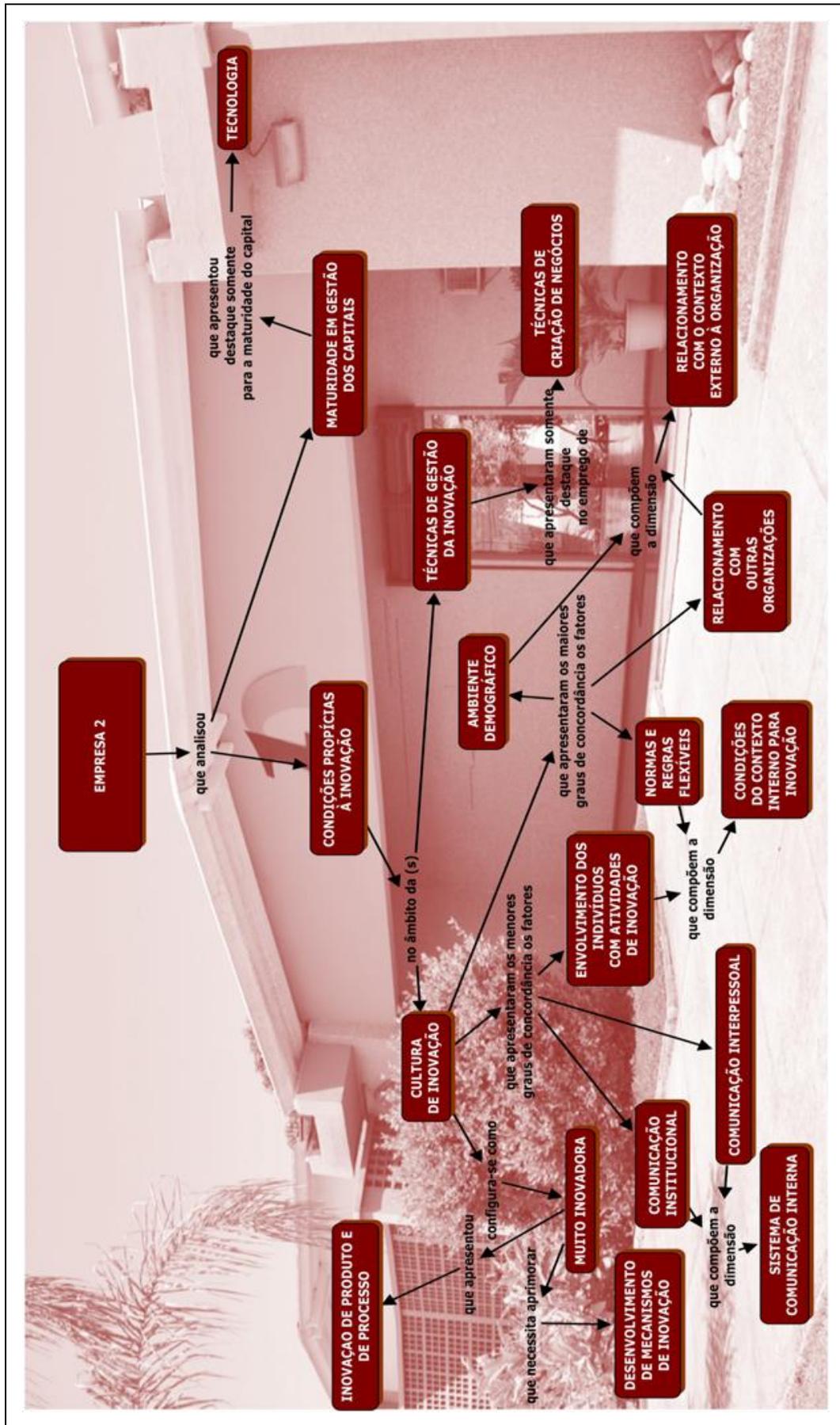


Figura 21 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 2

No caso da empresa 2, a dimensão **sistemas de comunicação interna** e o fator **envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação** apresentaram problemas na sua avaliação, os demais fatores e dimensões foram bem-avaliados no que concerne a cultura de inovação, esta análise mostra que o gestor considera as pessoas como elemento dificultador para o desenvolvimento da cultura de inovação. No caso da implementação das TGIs, a maioria pode ser aplicada em um futuro próximo na organização, com destaque para as técnicas de criação de negócios. Os capitais do SOI que apresentaram maior grau de maturidade foi tecnologia – e o menor, pessoas. Em relação às pessoas, o mesmo ocorre com o ACI. O grau de maturidade geral não foi bem-avaliado, visto que a maioria das práticas podem ser implementadas em um futuro próximo na organização, não estando, portanto, adotadas na organização no momento da pesquisa.

4.3.3 Caracterização da empresa 3⁹

A empresa foi criada em 1999 e seu objetivo é difundir o conhecimento técnico-científico gerado em universidades e instituições de pesquisa por meio da editoração de materiais e publicações acadêmicas via *web* com informações sobre título, autores, publicações, periódicos, áreas de conhecimento. Em 2001, a empresa graduou-se na Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ e contava com uma equipe multidisciplinar, que utiliza modernas tecnologias de informação para um melhor resultado editorial. A editora distribui 575 títulos e atende a cerca de 415 autores, além de atender a milhares de clientes cadastrados.

A empresa situa-se na cidade do Rio de Janeiro e atua no setor de serviço na área de editoração de livros científicos, técnicos e profissionais em versão eletrônica e impressa. Seu faturamento anual é de até 2,4 milhões, caracterizando-se como uma microempresa, de acordo com a classificação do SEBRAE¹⁰.

⁹Informações extraídas do *site* da empresa e de questionários aplicados ao gestor.

¹⁰Informação extraída do *site* do SEBRAE (www.sebrae.com.br)

4.3.3.1 Avaliação da Cultura da Inovação

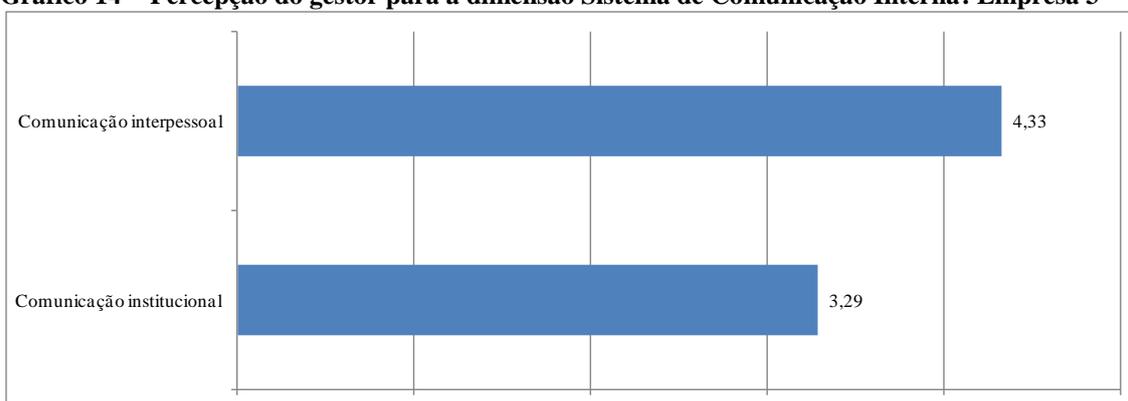
A empresa caracteriza-se, de acordo com a percepção do gestor participante da pesquisa, como medianamente inovadora, já que foi atribuída uma pontuação de 50% a esta organização no item 1 da ACI. Além disso, em relação aos tipos de inovação, ocorreram, nos últimos três anos na empresa, inovação de processo, porém o gestor não estava trabalhando na ocasião da coleta de dados com nenhum tipo de inovação.

Estratégias de Inovação

Nenhuma das médias das respostas do respondente para os fatores desta dimensão obteve concordância total. Percebe-se que o fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,33, o que permite dizer que o participante da pesquisa, em média, concorda pouco que sua empresa possua “os valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. Somente no item “Esta organização valoriza o correr riscos, mesmo se gerar erros ocasionais”, o respondente da pesquisa apresentou dúvida; Do total de 15 itens, seis apresentaram grau 4; todos os outros sete obtiverem grau 5, indicando que o respondente da pesquisa concorda totalmente com estes itens.

O Gráfico 14 apresenta os valores das médias das respostas do gestor da empresa no que diz respeito à dimensão **estratégias de inovação**, que representa as estratégias que contribuem para uma cultura propícia à inovação. Esta dimensão é composta pelos fatores: conteúdo de cultura e sistemas de comunicação interna – comunicação institucional e comunicação interpessoal.

Gráfico 14 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 3



Em relação à comunicação interna, a **comunicação interpessoal** obteve grau 4,33, o que indica que o respondente concordava pouco que a organização adotasse estratégias “que oportunizam ou favorecem a interação entre as pessoas no trabalho, a fim de compartilharem o conteúdo da cultura na organização”. Os itens “nesta organização, as pessoas se comunicam umas com as outras, com frequência, para inovar” e “as pessoas conversam sobre suas atividades nos intervalos de trabalho” obtiveram grau 4, o que indica pouca concordância. O respondente discorda totalmente que, nos momentos de reuniões formais, ocorresse troca de ideias que visem a inovações. Do total, seis itens obtiveram grau 5, indicando que o respondente concorda totalmente com eles.

A **comunicação institucional** que representa a forma de compartilhar, divulgar e disseminar o conteúdo da cultura entre as pessoas da empresa obteve média 3,29. As respostas do gestor apresentaram variabilidade para este fator, visto que quatro itens obtiveram resposta 5, o que quer dizer que o respondente concorda totalmente que esta organização divulga, entre os funcionários, as inovações e comunica que a inovação é algo desejável. Além disso, informa sobre as suas intenções e planeja ações que visem à inovação (Tabela 14).

Tabela 14 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 3

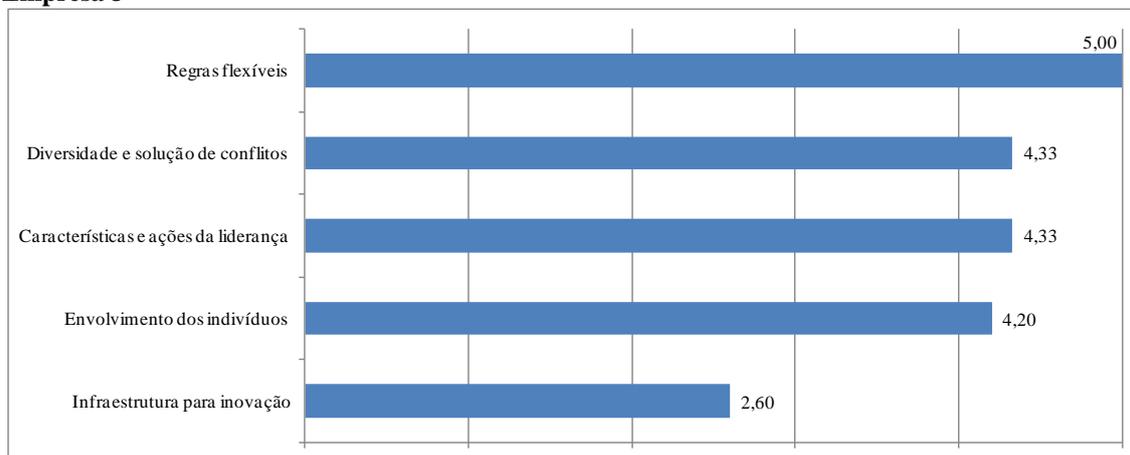
nº	Item	Grau
16	Esta organização informa aos empregados que planeja ações objetivando inovação.	5
30	Esta organização informa aos empregados sobre a sua intenção de ser inovadora.	5
11	Esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável.	5
7	Esta organização divulga aos empregados as inovações implementadas.	5
6	Esta organização veicula em seus informativos internos notícias sobre as inovações que desenvolve.	1
21	Esta organização divulga para os empregados que possui estratégias de inovação.	1
18	Os resultados de inovações geradas na organização são veiculados nos comunicados internos.	1

Pode-se concluir, observando a Tabela 14, que o gestor discorda totalmente com três itens: “esta organização veicula em seus informativos internos notícias sobre as inovações que desenvolve”, “os resultados de inovações geradas na organização são veiculados nos comunicados internos” e “esta organização divulga para os empregados que possui estratégias de inovação”.

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 15 apresenta a média das repostas de cada um dos fatores da dimensão de condições do contexto interno para a inovação.

Gráfico 15 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 3



Aspectos relacionados a **regras flexíveis** obtiveram o maior grau de concordância para esta dimensão, grau 5, que significa que o gestor apresenta concordância total com a ideia de que podem ser criadas novas regras ou de que algumas regras podem ser adaptadas para que se estimulem inovações na empresa.

Observou-se que o fator **características e ações de liderança** obteve grau 4,33, indicando que as respostas do gestor se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total de que “características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação”. De uma forma geral, os gestores reconhecem e valorizam as contribuições dos funcionários e há espaço para a diversidade de opiniões entre os empregados no processo de inovação. Porém, o respondente apresenta dúvida se “os gestores confiam na capacidade dos empregados de conduzirem processos de inovação”. Para o fator **diversidade e solução de conflitos**, observou-se que as respostas do sujeito se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total em relação à existência de que há espaço para a “expressão e de opiniões diversas – e até contraditórias – no ambiente de trabalho”.

Já o fator que representa o grau de **interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação** obteve 4,20, indicando que a média das respostas do sujeito se situa entre pouca concordância e concordância total em relação ao “interesse e

envolvimento dos empregados nas atividades de inovação”; dos cinco itens que integram este fator, dois obtiveram grau 5 e dois, resposta 4. O participante da pesquisa apresenta dúvida em relação ao item “nesta organização, os empregados são persistentes quando se envolvem em processos de inovação”.

O gestor discorda totalmente que “nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras”, representado no fator **infraestrutura para inovação**, e apresenta dúvida se recursos tecnológicos, financeiros e equipamentos são disponibilizados nesta organização para o desenvolvimento de inovações. Este fator obteve grau 2,60, configurando-se como o menor grau de concordância entre todos os fatores desta dimensão. Os itens são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Medida dos Itens que integram o fator Infraestrutura: Empresa 3

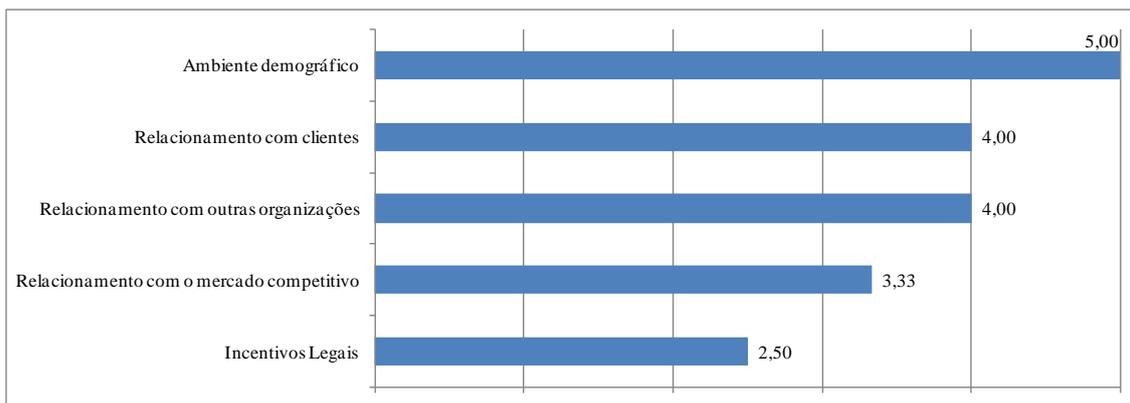
nº	Item	Grau
2	Esta organização disponibiliza os recursos tecnológicos necessários ao desenvolvimento de inovações.	3
12	Nesta organização, são disponibilizados os recursos materiais necessários à implementação de inovações.	3
16	A organização disponibiliza equipamentos necessários à implementação de inovações.	3
21	A organização destina recursos financeiros para o desenvolvimento de inovações.	3
24	Nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras.	1

Em relação às normas e regras flexíveis, os dois itens obtiveram grau 5. Somente um item de diversidade e solução de conflitos obteve grau 5; os outros dois, ficaram com 4. Dos nove itens relacionados com características e ações da liderança, quatro obtiveram grau 5, quatro obtiveram resposta 4 e um item, resposta 3. Já dos cinco itens que compõem o fator **interesse e envolvimento dos indivíduos**, dois obtiveram grau 5, dois, resposta 4 e um item, resposta 3. Dos cinco itens relacionados com a infraestrutura, quatro obtiveram grau 3 e um, grau 1, conforme observado na Tabela 15.

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 16 apresenta a percepção do gestor, baseando-se em suas respostas para cada um dos cinco fatores que compõe a dimensão **relacionamento com o contexto externo à organização**.

Gráfico 16 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 3



O fator **ambiente demográfico**, que trata de “avanços em características específicas da população do país que contribuem para a emergência de inovações na organização”, obteve média 5, o que considera a concordância total quanto ao avanço do nível educacional e aumento de renda da população como contribuidores do desenvolvimento de inovações nesta organização.

Já em relação ao fator de **relacionamento com o cliente**, a média das respostas foi 4, o que indica que o respondente atribuiu pouca concordância com o “relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da Organização”. O gestor apresenta dúvida somente para o item “nesta organização, são realizadas visitas sistemáticas a clientes voltadas ao desenvolvimento de novos produtos/serviços/processos”. O fator **relacionamento com outras organizações** apresentou média 4, indicando que o participante da pesquisa, em média, concorda pouco com a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”, com destaque para o item “as inovações desenvolvidas nesta organização proporcionam uma imagem positiva junto a outras organizações, o que facilita a interação entre elas”, que apresentou dúvida (3), de acordo com a percepção do gestor.

Conforme a Tabela 16, em relação ao “relacionamento com empresas competidoras como oportunidade de desenvolvimento de inovações”, as respostas do gestor se situam, em média, entre pouca concordância e em dúvida em relação ao fator **relacionamento com o mercado competitivo**.

Tabela 16 – Medida dos itens que integram o fator Relacionamento com o Mercado Competitivo: Empresa 3

nº	Item	Grau
4	Esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado.	3
5	O surgimento de novas empresas competidoras, no setor onde esta organização atua, estimula inovações.	3
9	Os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada.	4

As afirmações “esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado” e “o surgimento de novas empresas competidoras, no setor no qual esta organização atua, estimula inovações” ficaram com os menores graus de concordância e apresentaram dúvida por parte do gestor.

A média das respostas dos itens do fator **incentivos legais** foi igual a 2,5 – o menor grau de concordância entre os fatores desta dimensão (Tabela 17).

Tabela 17 – Medida dos itens que integram o fator Incentivos Legais: Empresa 3

nº	Item	Grau
7	Os incentivos para inovações neste país facilitam seu surgimento nesta organização.	4
17	As políticas do governo estimulam o desenvolvimento de inovações nesta organização.	3
16	As leis de inovação no país estimulam o surgimento de inovações nesta organização.	2
11	A legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização.	1

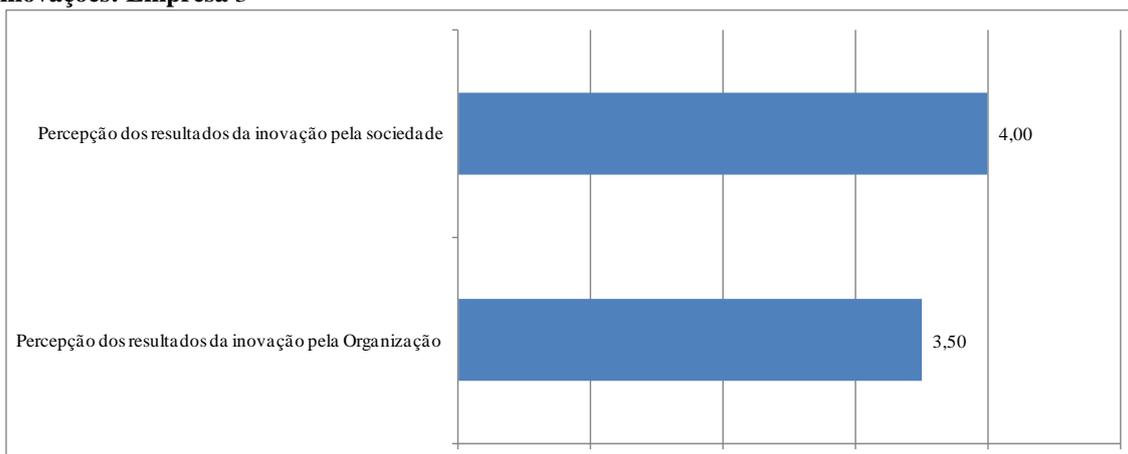
Pela Tabela 17, é possível perceber a variabilidade das respostas do gestor para este fator e depreender que o respondente concorda pouco com a afirmativa de que os incentivos a inovações apoiem seu surgimento na empresa, mas discorda totalmente de que a legislação vigente no país contribua para o desenvolvimento de inovações na empresa.

Em síntese, os dois itens do fator **ambiente demográfico** tiveram resposta 5. Os três itens que integram o fator **relacionamento com o cliente** obtiveram resposta 3, 4 e 5. Dos cinco itens do fator **relacionamento com outras organizações**, um ficou com grau 5, três com resposta 4 e um com resposta 3. Em relação ao fator relacionado ao mercado competitivo, um item apresentou resposta 4 e dois itens, resposta 3. Os itens do fator **incentivos legais** obtiveram resposta 1, 2, 3 e 4, conforme apresentado na Tabela 17.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 17 apresenta a visão do gestor, em média, para cada um dos dois fatores da dimensão relacionada à percepção dos resultados das inovações da organização.

Gráfico 17 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 3



A média das respostas do gestor para o fator **percepção dos resultados de inovação pela sociedade** é de pouca concordância com a afirmativa de que os diferentes setores da sociedade reconhecem a importância das inovações desenvolvidas pela organização. Somente os itens “Esta organização influencia diferentes segmentos da sociedade com suas inovações”, “Diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização” e “Esta organização influencia outras organizações com suas inovações” apresentaram dúvida para o gestor em relação a este fator.

Para o fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização**, as respostas do sujeito situam-se, em média, entre pouca concordância e dúvida sobre se os diversos funcionários reconhecem o valor das inovações implementadas pela organização. Os itens podem ser observados na Tabela 18.

Tabela 18 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela organização: Empresa 3

nº	Item	Grau
8	As inovações implementadas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos empregados no trabalho.	5
9	Os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados.	4
11	Os empregados de diferentes níveis reconhecem a importância das inovações geradas nesta organização.	4
3	Os resultados das inovações introduzidas nesta organização são percebidos pelos empregados.	3
4	A contribuição dos empregados para os resultados das inovações é reconhecida.	3
5	Nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvidas.	2

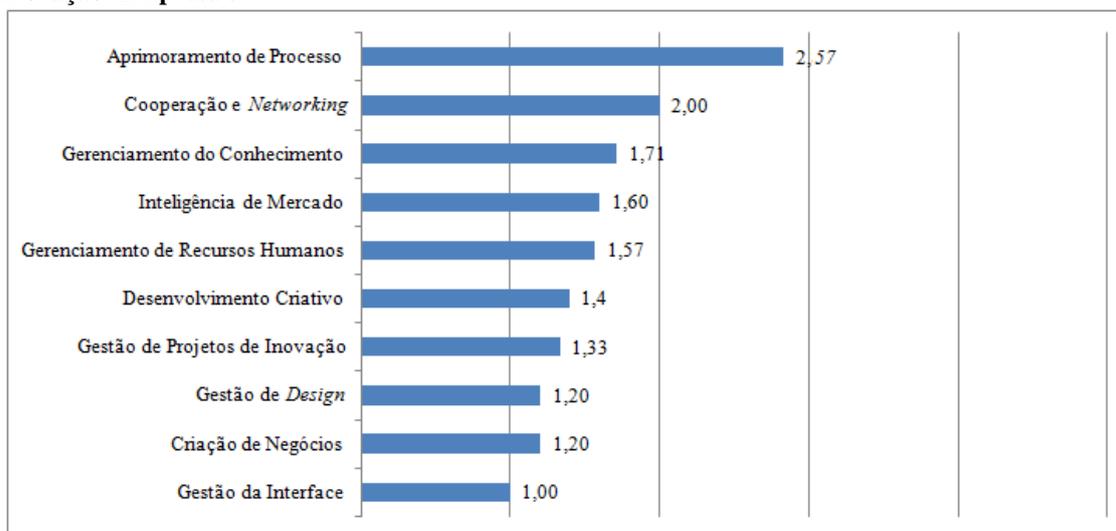
Destaca-se que os itens “os resultados das inovações introduzidas nesta organização são percebidos pelos empregados” e “a contribuição dos empregados para os resultados das inovações é reconhecida”, obtiveram dúvida (grau 3) como resposta e o item “nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvidas” apresentou pouca concordância por parte do gestor (grau 2).

Dos sete itens que compõem a percepção pela sociedade, três obtiveram grau 5, um, grau 4 e três, resposta 3. Dos seis itens que compõem o fator relacionado à organização, um dos itens teve grau 5; dois, grau 4; dois, grau 3 e um, grau 2, conforme observado na Tabela 18.

4.3.3.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

O Gráfico 18 representa a média das respostas da percepção do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas 10 tipologias.

Gráfico 18 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 3



As técnicas relacionadas ao aprimoramento de processos apresentam um maior grau de implementação, de acordo com o participante da pesquisa. Por outro lado, as técnicas de gestão da interface obtiveram grau 1 – o menor entre os grupos –, indicando que as técnicas deste grupo não são aplicadas na empresa. Os demais grupos de técnicas apresentam um valor que varia de 1,20 a 2,00, com distribuição conforme indicada na Tabela 19.

Tabela 19 – Classificação das TGI: Empresa 3

Grado	1	2	3	4	5
Aprimoramento de processos	3	0	1	3	0
Cooperação e <i>networking</i>	2	1	2	0	0
Gestão do Conhecimento	4	1	2	0	0
Inteligência de Mercado	3	1	1	0	0
Gestão de Recursos Humanos	5	0	2	0	0
Desenvolvimento Criativo	4	0	1	0	0
Gestão de Projetos de Inovação	2	1	0	0	0
Gestão de <i>Design</i>	4	1	0	0	0
Criação de Negócios	4	1	0	0	0
Gestão de Interface	2	0	0	0	0
Total	33	6	9	3	0
%	65	12	18	6	0

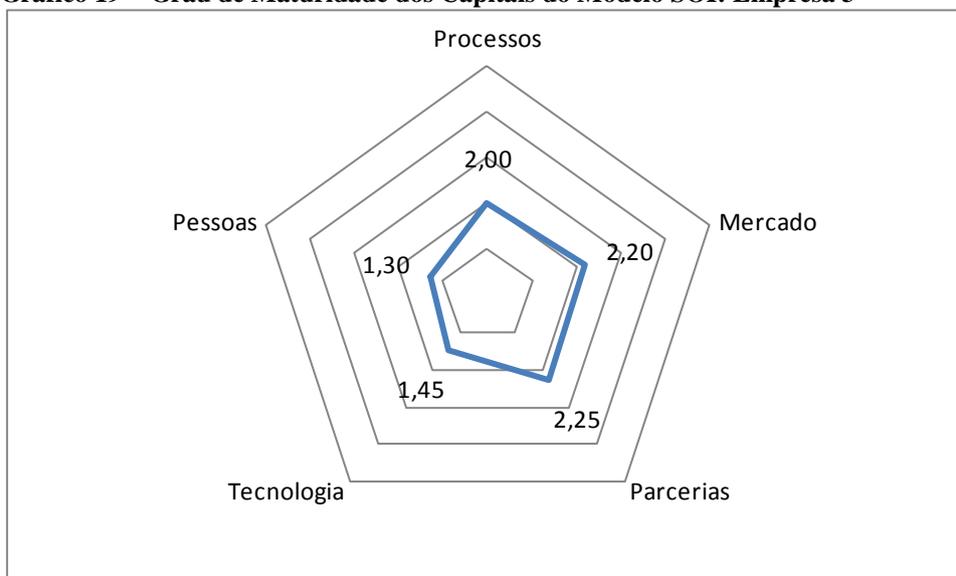
Das técnicas de gerenciamento da inovação analisadas, três, relacionadas com aprimoramento de processo, são consideradas implementadas na organização, a saber: *just in time*, gestão do fluxo de trabalho e manufatura enxuta. As técnicas *groupware* e terceirização (Ferramentas de Cooperação e *Networking*), gestão de documentos e gestão dos direitos de propriedade intelectual (Ferramentas de Gerenciamento do

Conhecimento), *Total Quality Management* (TQM/Técnicas de Aprimoramento de Processo), *brainstorming* (Técnicas de Desenvolvimento Criativo), *intranets* corporativas e teletrabalho (Técnicas de Gerenciamento de Recursos Humanos) e gestão de relacionamento com o cliente (CRM) (Técnicas de Inteligência de Mercado) são implementadas de forma básica, As técnicas gestão da cadeia de suprimentos (SCM/Ferramentas de Cooperação e *Networking*), plano de negócios (Ferramentas de Criação de Negócios), Mapeamento do conhecimento (Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento), usabilidade (Ferramentas de Gestão de *Design*), gerenciamento de projetos (GP/Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação) e vigilância Tecnológica (Técnicas de Inteligência de Mercado) estão previstas para serem implementadas. Outras 33 técnicas não são implementadas na organização.

4.3.3.3 Maturidade da gestão competitiva

O Gráfico 19 apresenta as médias das respostas do dirigente para cada um dos cinco capitais organizacionais que compõe a dimensão relacionada à maturidade em gestão competitiva.

Gráfico 19 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 3



O capital parceria foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa, com 2,25, significando que, na percepção do gestor, em média, as práticas correspondentes a estes capitais estão implementadas de modo convencional na empresa. Depois aparecem os capitais mercado e processos, com grau de implementação de 2,20 e 2,00,

respectivamente. Tal valor significa que, em média, as práticas para estes capitais estão implementadas de modo convencional na empresa, de acordo com as respostas do gestor. Já os capitais tecnologia e pessoas apresentaram média das práticas 1,45 e 1,30, respectivamente, configurando-se como os menores graus de maturidade.

A Tabela 20 mostra a frequência do grau de implementação das práticas por capital organizacional.

Tabela 20 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 3

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	10	17	15	5	7	54
2	1	0	2	6	3	12
3	8	3	2	9	8	30
4	1	0	1	0	2	4
5	0	0	0	0	0	0

Verificou-se que, para o capital **processos**, 10 práticas não são adotadas pela empresa. A prática “controle de custos” deste capital obteve grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas relacionadas a “pedidos perfeitos”, “processos de aquisição”, “abastecimento do mercado”, “demonstrações financeiras”, “defeito zero”, “gestão do conhecimento”, “entrega perfeita” e “difusão da ideologia organizacional” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Somente a prática relacionada com “avaliação de projetos” é difundida e aplicada e controlada, regularmente, na empresa. Nenhuma prática é adotada de forma exemplar nesta organização para este capital.

Para o capital **pessoas**, 17 das 20 práticas não são adotadas pela empresa. As práticas “*empowerment*”, “qualidade de vida no trabalho” e “empreendedorismo” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa.

Quando se trata das práticas relacionadas ao capital **tecnologia**, 15 não são adotadas e duas estão previstas. São elas: “infraestrutura e ferramentas de tecnologia” e “suporte e aplicação das tecnologias”. A prática “propriedade intelectual” obteve grau 3, o que significa que implementada de modo básico na empresa. A prática relacionada à “automação de processo” ficou com resposta 4, o que significa que é adotada e controlada de forma avançada na organização. Nenhuma das práticas deste capital são implementadas de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **mercado**, as práticas “acompanhamento dos riscos concorrenciais”, “organização dos sistemas de venda”, “acompanhamento das oportunidades de mercado”, “apresentação dos produtos”, “sistemas de orçamento e previsão de vendas” não são adotadas pela empresa. As práticas “pesquisas e monitoramento de mercado”, “geração e renovação de ideias e soluções”, “construção de atributos diferenciadores”, “organização dos sistemas de distribuição”, “estratégias de comunicação” e “desempenho financeiro” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. Do total de práticas, nove delas, neste capital, obtiveram grau 3, o que denota que estão implementadas de modo convencional na empresa. Nenhuma prática obteve grau 4 e nem é adotada de forma exemplar nesta organização .

Quando se considera o capital **parcerias**, sete práticas não são adotadas pela organização. A empresa pretende adotar, em um futuro próximo, “definições de parcerias e relacionamento”, “afiliação e associação” e “comunidades de aprendizado”. Do total, oito práticas obtiveram resposta 3, ou seja, estão implementadas de modo convencional na empresa. Somente a prática “internalização do conhecimento” ficou com resposta 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Nenhuma prática é implementada de forma exemplar nesta organização.

Síntese dos Resultados do Caso 3

A seguir, apresentam-se, resumidamente, na Tabela 21, os resultados dos três instrumentos para este caso, de acordo com os objetivos da tese.

Tabela 21 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 3

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados	
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação	
		Conteúdo de cultura	4,33
		Sistema de Comunicação Interna	
		Comunicação interpessoal	4,33
		Comunicação institucional	3,29
		Condições do Contexto Interno para Inovação	
		Normas e regras flexíveis	5,00
		Características e ações de liderança	4,33
		Diversidade e solução de conflitos	4,33
		Envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação	4,20
		Infraestrutura para inovação	2,60
		Relacionamento com o contexto externo à organização	
		ambiente demográfico	5,00
		relacionamento com outras organizações	4,00
		relacionamento com o cliente	4,00
		relacionamento com o mercado competitivo	3,33
		incentivos legais	2,50
Resultados: Percepção de efetividade de inovações			
Percepção dos resultados da inovação pela sociedade	4,00		
Percepção dos resultados da inovação pela organização	3,50		
Analisar empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Técnicas de Aprimoramento de Processo	2,57
		Ferramentas de Cooperação e <i>Networking</i>	2,00
		Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento	1,71
		Técnicas de Inteligência de Mercado	1,60
		Técnicas de Gerenciamento de Recursos Humanos	1,57
		Técnicas de Desenvolvimento Criativo	1,40
		Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação	1,33
		Ferramentas de Criação de Negócios	1,20
		Ferramentas de Gestão de <i>Design</i>	1,20
		Abordagens de Gestão da Interface	1,00
Analisar maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Parceria	2,25
		Mercado	2,20
		Processos	2,00
		Tecnologia	1,45
		Pessoas	1,30
		GM Geral 2	1,93
GM Geral 1	1,70		

A Figura 22 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 3.

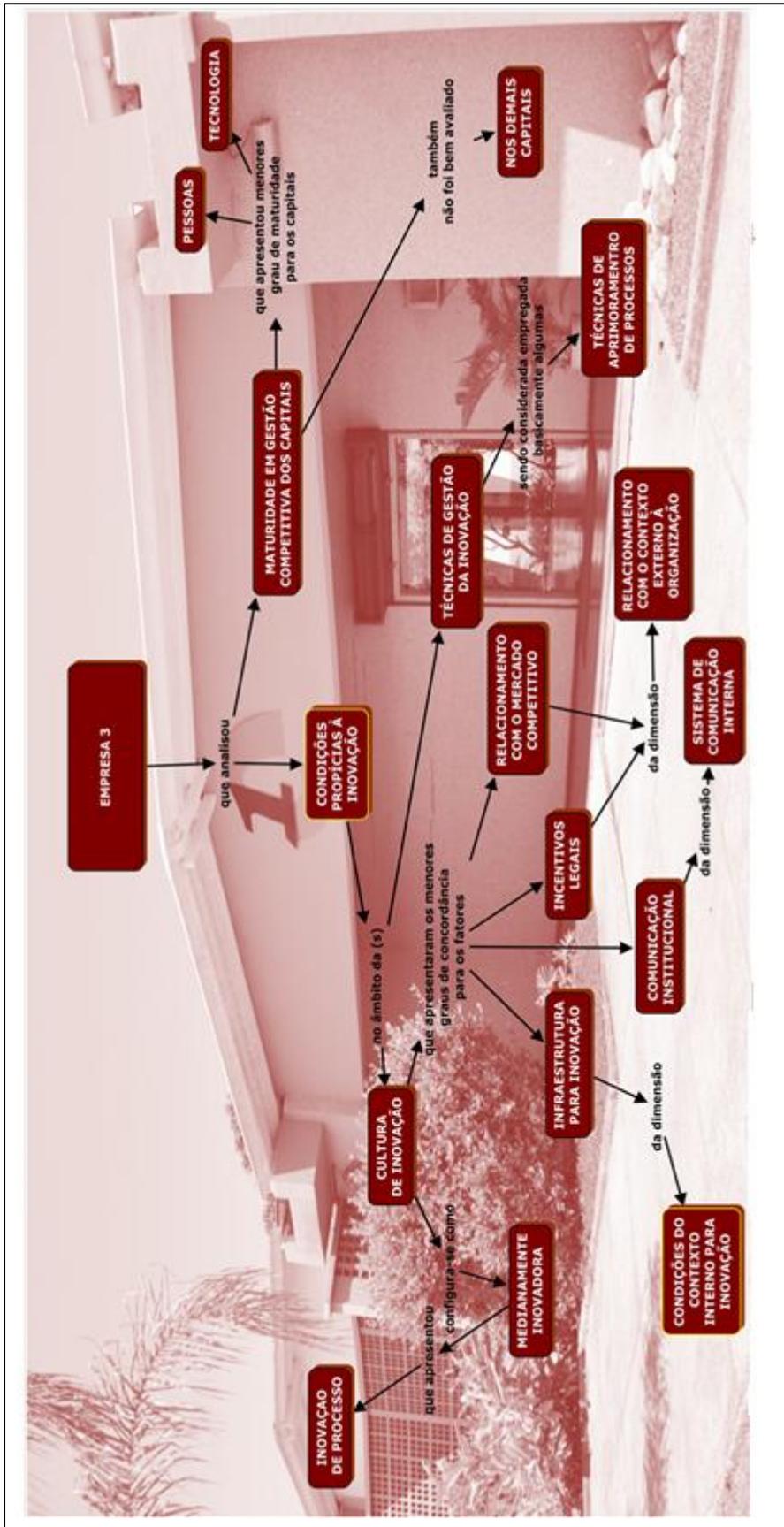


Figura 22 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 3

No que concerne à avaliação da cultura de inovação, a empresa 3 apresentou problemas em todas as dimensões, nos seguintes fatores: comunicação institucional, infraestrutura para inovação – com destaque para o recurso “pessoas” dedicadas às atividades inovadoras –, relacionamento com o mercado competitivo, incentivos legais. A maior parte das TGIs não são adotadas pela organização. O grau de maturidade geral não foi bem-avaliado para nenhum dos capitais, em consonância com os resultados da ACI, sendo que os capitais pessoas e tecnologia ficaram com os menores graus de maturidade. A maioria das práticas não foi adotada ou não se aplica a empresa.

4.3.4 Caracterização da empresa 4 ¹¹

A empresa foi criada por pesquisadores, alunos e professores da UFRJ em 2003 como uma *spin-off* do Instituto de Macromoléculas da UFRJ e se situa na cidade do Rio de Janeiro. Constitui-se como uma empresa nacional de polímeros que cria, fabrica e comercializa revestimentos para os mais variados setores da economia como: óleo e gás, indústria naval, siderúrgico, mineração, aeroespacial, energia, construção civil, agroindústria.

A empresa desenvolve, fabrica e comercializa solução em revestimento e polímeros especiais, tais como polímeros cerâmicos, metálicos, polímeros para mineração e aplicações especiais. Os principais produtos de revestimento são linha revestimento e massa para concreto, e linha anticorrosiva.

A empresa oferece serviços de pintura técnica, soldagem a frio, controle de vazamento, acompanhamento técnico, recuperação de equipamentos em geral e bombas. Além disso, a empresa possui laboratório e equipe de P&D para desenvolver adesivos, massas e revestimentos de alto desempenho no âmbito nacional. A empresa conta, também, com parcerias com universidades.

Apresenta uma equipe de PD&I e parâmetros de controle de qualidade. Dessa forma, possui os mais variados clientes, sendo a maioria grandes empresas do setor alimentício, siderúrgico e de energia.

Segundo Renault (2010), a empresa surgiu como uma consultoria no segmento de polímero, o que permitiu aos fundadores competências e conhecimentos neste segmento. A empresa possui patente de parte de seus produtos. O grupo de pesquisa que

¹¹Informações extraídas do *site* da empresa e questionários aplicados ao gestor.

participou da criação da empresa era constituído por uma professora e dois alunos de doutorado. Em 2008, a empresa faturou entre R\$240 mil e R\$500 mil e possuía cinco colaboradores, dois com doutorado e três graduados. A empresa investe cerca de 10% em P&D. Entre os principais recursos presentes na criação e desenvolvimento da empresa, destacam-se os seguintes recursos: tecnológicos, humanos, organizacionais, financeiros e de trajetória. Os recursos tecnológicos têm, por base, as competências no campo de polímeros. Os recursos humanos são o foco técnico, forte componente tácito e dificuldades de encontrar pessoas capacitadas nas áreas de gestão e comercial. No que se refere aos recursos organizacionais, o foco inicial foi em serviços de consultoria e, atualmente, em produtos escaláveis. As dificuldades encontradas foram na construção de canais de venda, distribuição e planta produtiva por serem atividades distintas daquelas realizadas nos laboratórios de pesquisa. Quanto aos recursos financeiros, com o passar do tempo, o empreendimento recorreu ao financiamento de modalidade de capital de risco e possui auxílio de agências financiadoras de projetos e produtos. No que diz respeito aos recursos de trajetória, houve dificuldades dos sócios em relacionamento com outras empresas e estabelecimento de parcerias. A empresa apresenta um relacionamento informal com o seu laboratório de pesquisa (RENAULT, 2010).

A empresa atua no setor industrial na área de O&G, mineração, siderurgia e indústria química. Atualmente, possui funcionários em uma faixa que varia de 10 a 49 colaboradores e tem faturamento anual de até R\$2,4 milhões, caracterizando-se como uma pequena empresa, de acordo com a classificação do BNDES¹².

O tipo de inovação que caracteriza esta empresa é a inovação de produto, visto que cria soluções em revestimentos e polímeros para empresas de diversos setores da economia nacional. É “uma empresa 100% brasileira, que desenvolve e fabrica soluções em Revestimentos e Polímeros Especiais (solda a frio) de alto desempenho para proteção anticorrosiva, ataque químico e recuperação estrutural de equipamentos.”

¹²Informação extraída do *site* do BNDES (www.bndes.gov.br)

4.3.4.1 Avaliação da Cultura da Inovação

A empresa caracteriza-se altamente pela inovação, de acordo com a percepção do gestor participante da pesquisa, já que foi atribuída uma pontuação de 80% a esta organização no item um do questionário. Além disso, em relação aos tipos de inovação, ocorreram nos últimos três anos na empresa inovação de produto e inovação de *marketing*. Na ocasião da coleta de dados, o gestor estava trabalhando com inovação de produto, mas já se envolveu com inovação de *marketing* também. Além disso, o respondente considera que os aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações seria a “evolução cultural dos empresários brasileiros”.

Estratégias de Inovação

Esta dimensão representa as estratégias que contribuem para uma cultura propícia à inovação e é composta pelas dimensões conteúdo de cultura e sistemas de comunicação interna - tanto institucional quanto interpessoal.

Em relação ao conteúdo de cultura, nenhuma das médias das respostas do respondente para os fatores desta dimensão obteve concordância total em todos os itens que os compõem. O fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,60, o que permite dizer que o participante da pesquisa concorda que sua empresa possui “valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. Do total de itens, seis apresentaram grau 4, o que sugere pouca concordância por parte do gestor. Todos os outros oito obtiverem grau 5, indicando que o respondente da pesquisa concorda totalmente com estes itens.

O Gráfico 20 apresenta os valores das médias das respostas do gestor da empresa no que diz respeito à dimensão sistema de comunicação interna – institucional e interpessoal.

Gráfico 20 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 4



O fator **comunicação institucional**, que representa as “estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida”, obteve média 4,29. Do total, cinco itens obtiveram resposta 4, o que quer dizer que o respondente concorda pouco com a afirmativa de que esta organização divulgue, entre os funcionários, as inovações e comunique que a inovação é algo desejável, além de informar sobre as suas intenções e planejar ações que visem a inovação. O gestor concorda totalmente com dois itens: “esta organização divulga aos empregados as inovações implementadas” e “esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável”.

O fator **comunicação interpessoal** obteve grau 4,11, indicando que o respondente, em média, concorda pouco com a assertiva de que a organização adote estratégias que favoreçam a interação entre as pessoas, a fim de compartilharem a estratégia de inovação por meio dos valores e crenças sobre a inovação. Os itens “as pessoas conversam sobre suas atividades nos intervalos de trabalho” e “as pessoas têm facilidade de se comunicar com outras de diferentes setores na organização” alcançaram grau 3, o que indica dúvida do respondente quanto a estes itens. Outros quatro itens deste fator obtiveram grau 4 e três itens, grau 5, sugerindo que o respondente concorda totalmente que a interação entre as pessoas das mais diversas áreas facilitam o desenvolvimento de inovações e que as pessoas interagem umas com as outras e trocam ideias em reuniões com o objetivo de implementar e facilitar as inovações.

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 21 apresenta a média das respostas de cada um dos fatores que compõe a dimensão de condições do contexto interno para a inovação.

Gráfico 21 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 4



O fator **normas e regras flexíveis** obteve grau 5, o maior grau de concordância para esta dimensão, o que significa que o gestor concorda totalmente que este fator contribua para a inovação na organização estudada.

Observou-se que as respostas do respondente no fator **características e ações de liderança** se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total no quesito “características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação”. Dos nove itens relacionados a este fator, três obtiveram grau 5 e seis obtiveram resposta 4.

Para o fator **diversidade e solução de conflitos**, observou-se que as respostas do sujeito também se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total de que haja espaço para a “expressão e opiniões diversas e, até, contraditórias no ambiente de trabalho”. Somente um item obteve grau 5 e dois itens, resposta 4. São eles: “nesta organização, as pessoas têm oportunidade de expor ideias contrárias dos demais colegas de trabalho” e “nesta organização, há espaço para a exposição de ideias contraditórias entre empregados”.

Já o fator que representa o grau de **interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação** obteve média 4,00, indicando pouca concordância em

relação ao item “o grau de interesse e envolvimento dos empregados nas atividades de inovação”. Dos cinco itens que compõem o fator, todos obtiveram grau 4 como resposta.

O fator **infraestrutura para inovação** caracterizou-se como o menor grau de concordância entre os fatores. O respondente da pesquisa apresenta dúvida se recursos tecnológicos, materiais e equipamentos são disponibilizados nesta organização para o desenvolvimento de inovações, o que pode indicar necessidade de disponibilidade de infraestrutura por parte da organização para a inovação, conforme observado na Tabela 22.

Tabela 22 – Medida dos itens que integram o fator Infraestrutura para Inovação: Empresa 4

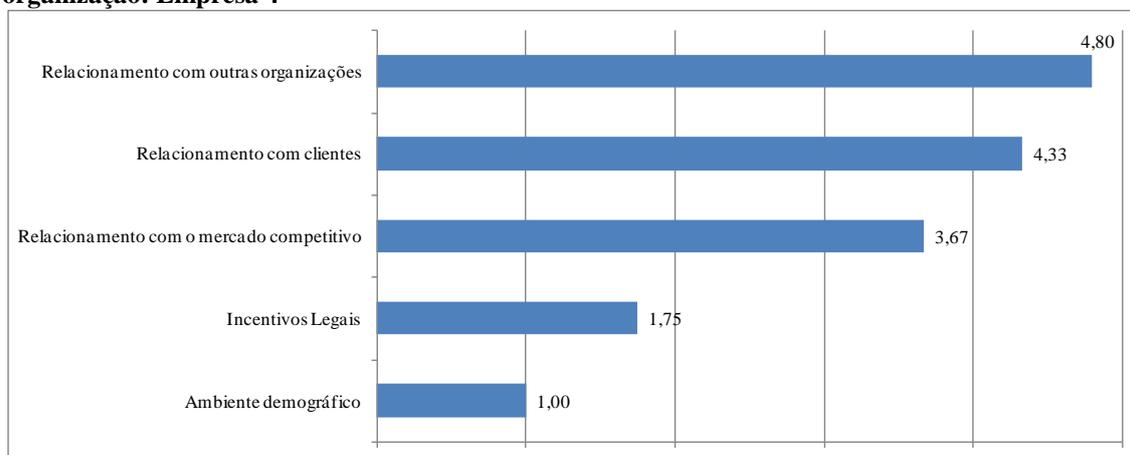
nº	Item	Grau
21	A organização destina recursos financeiros para o desenvolvimento de inovações.	4
24	Nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras.	4
2	Esta organização disponibiliza os recursos tecnológicos necessários ao desenvolvimento de inovações.	3
12	Nesta organização, são disponibilizados os recursos materiais necessários à implementação de inovações.	3
16	A organização disponibiliza equipamentos necessários à implementação de inovações.	3

Dos cinco itens relacionados com a infraestrutura, três obtiveram grau 3 e dois, grau 4, conforme os itens apresentados na Tabela 22.

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 22 apresenta as médias das respostas para cada um dos cinco fatores da dimensão “Relacionamento com o contexto externo à organização”.

Gráfico 22 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 4



O fator **relacionamento com outras organizações** apresentou média 4,80, indicando que o participante da pesquisa concorda quase que totalmente com a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”. Dos cinco itens deste fator, quatro obtiveram grau 5 e um, resposta 4 (“as inovações desenvolvidas nesta organização proporcionam uma imagem positiva junto a outras organizações que facilita a interação com as mesmas”).

Já em relação ao fator de **relacionamento com clientes**, a média das respostas aos itens foi igual a 4,33 e se situa entre pouca concordância e concordância total com o “relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da Organização”. Dos três itens que compõem este fator, dois obtiveram resposta 4. São eles: “Esta organização estimula, nos clientes, o desejo de adquirir novidades” e “nesta organização, são realizadas visitas sistemáticas a clientes voltadas ao desenvolvimento de novos produtos/serviços/processos”. Um item recebeu resposta 5.

O fator **relacionamento com o mercado competitivo** teve média 3,67. A afirmação “os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada” obteve dúvida por parte do gestor, segundo a Tabela 23.

Tabela 23 – Medida dos Itens que integram o fator Relacionamento com o Mercado Competitivo: Empresa 4

nº	Item	Grau
4	Esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado.	4
5	O surgimento de novas empresas competidoras, no setor em que esta organização atua, estimula inovações.	4
9	Os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada.	3

Os outros dois itens apresentaram resposta 4, sugerindo pouca concordância por parte do gestor. São eles: “esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado” e “o surgimento de novas empresas competidoras, no setor em que esta organização atua, estimula inovações” – Tabela 23.

A média das respostas dos itens do fator **incentivos legais** ficou em 1,75, o menor grau de concordância entre os fatores e “retratam leis, regras e ações governamentais que favorecem o surgimento de inovações no âmbito da organização”. Os itens estão dispostos na Tabela 24.

Tabela 24 – Medida dos Itens que integram o fator Incentivos legais: Empresa 4

nº	Item	Grau
7	Os incentivos para inovações neste país facilitam seu surgimento nesta organização.	4
11	A legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização.	1
16	As leis de inovação no país estimulam o surgimento de inovações nesta organização.	1
17	As políticas do governo estimulam o desenvolvimento de inovações nesta organização.	1

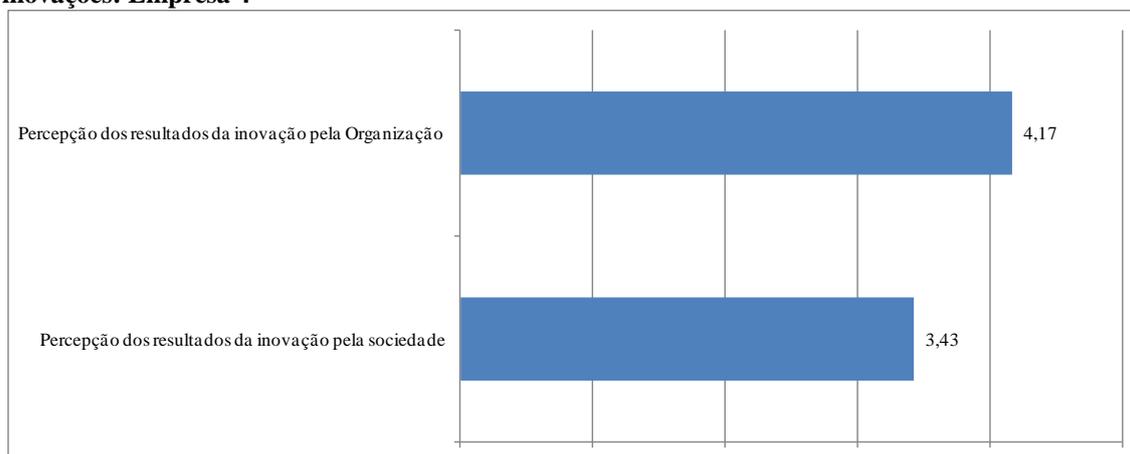
O gestor concorda pouco apenas em relação à afirmativa de que incentivos governamentais possam estimular as inovações, porém aspectos de legislação, leis e políticas apresentam discordância total por parte do sujeito.

Quanto ao fator **ambiente demográfico**, que apresenta somente dois itens, o respondente discorda totalmente que o avanço no nível educacional e aumento de renda da população atuem como contribuidores para a “emergência de inovações nesta organização”, caracterizando-se como o menor valor desta dimensão.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 23 apresenta as médias das respostas para cada um dos dois fatores da dimensão Resultados: percepção de efetividade das inovações.

Gráfico 23 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 4



O fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização** ficou com o maior grau de concordância para esta dimensão (4,17). O item “os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados” teve grau 3 (em dúvida) como resposta e o item “nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvida” obteve resposta 5,

indicando que o dirigente concorda totalmente com esta afirmação. Os outros quatro itens apresentaram pouca concordância (4) à afirmativa de que os diversos funcionários reconhecem o valor das inovações implementadas pela organização.

Para o fator **Percepção dos resultados de inovação pela sociedade**, as respostas do sujeito obtiveram média de 3,43, indicando que se situam entre pouca concordância e dúvida de que os diferentes setores da sociedade reconheçam a importância das inovações desenvolvidas pela organização, conforme os itens apresentados na Tabela 25.

Tabela 25 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela sociedade: Empresa 4

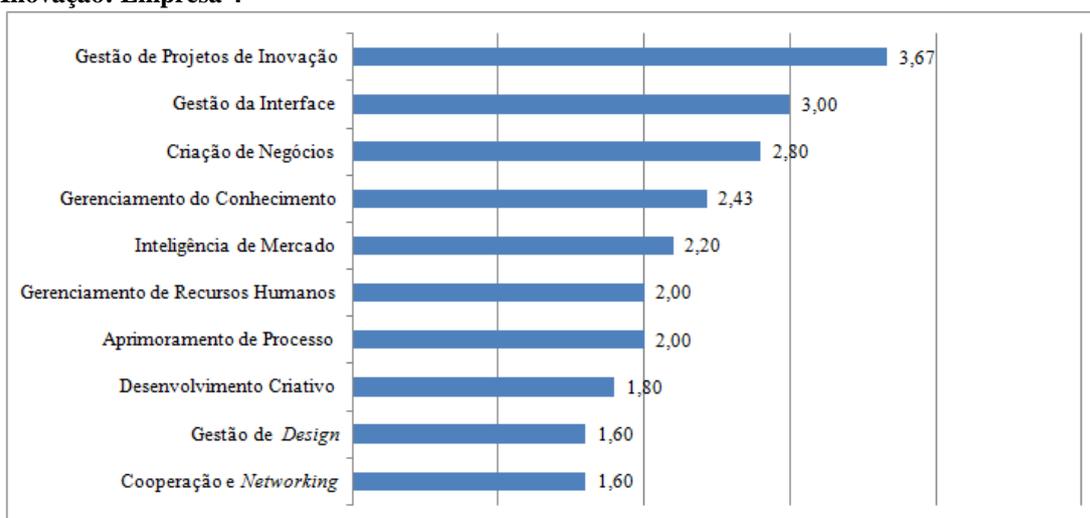
nº	Item	Grau
2	Diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização.	4
6	Esta organização influencia outras organizações com suas inovações.	4
12	Esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras.	4
13	Esta organização tem prestígio na sociedade em função das inovações que realiza.	4
1	Esta organização influencia diferentes segmentos da sociedade com suas inovações.	3
10	Esta organização atende às necessidades da sociedade da qual faz parte em função da introdução de novos produtos e serviços.	3
7	As inovações desenvolvidas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos.	2

Dos sete itens que compõem a percepção pela sociedade, quatro obtiveram grau 4, dois grau 3 e um item ficou com resposta 2, indicando que o gestor discorda pouco de que as inovações desta organização contribuam para a qualidade de vida dos cidadãos.

4.3.4.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

O Gráfico 24 representa a média das respostas do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas 10 tipologias.

Gráfico 24 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 4



As técnicas relacionadas à “Gestão de projetos de Inovação” apresentaram um maior grau de implementação, de acordo com o participante da pesquisa. As ferramentas de “gestão de *design*” e “cooperação e *networking*” obtiveram grau 1,60, configurando-se o menor entre os grupos. Os demais grupos de técnicas apresentam valores que variam entre 1,80 e 3. A Tabela 26 apresenta a frequência da resposta do gestor para cada grupo de TGI:

Tabela 26 – Classificação das TGIs: Empresa 4

Grau	1	2	3	4	5
Gestão de Projetos de Inovação	0	0	1	2	0
Gestão da Interface	0	1	0	1	0
Criação de negócios	2	0	0	3	0
Gestão do Conhecimento	1	3	2	1	0
Inteligência de Mercado	2	0	3	0	0
Gestão de Recursos Humanos	4	0	2	1	0
Aprimoramento de Processo	3	1	3	0	0
Desenvolvimento Criativo	3	1	0	1	0
Gestão de <i>Design</i>	3	1	1	0	0
Cooperação e <i>Networking</i>	3	1	1	0	0
Total	21	8	13	9	0
%	41	16	25	18	0

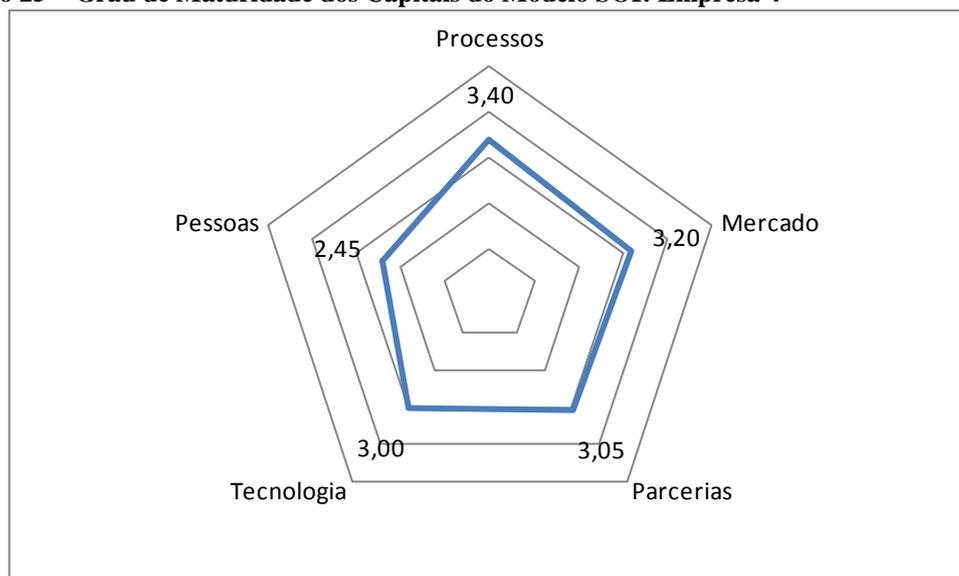
Do total de 51 técnicas de gerenciamento da inovação analisadas, nove são consideradas implementadas de forma avançada na organização. São elas: “gestão da interface P&D/*marketing*” (gestão da interface), “*spin-off* da pesquisa para o mercado”, “plano de negócios”, “empreendedorismo” (criação de negócios), “gestão de documentos” (gerenciamento do conhecimento), *brainstorming* (desenvolvimento

criativo), “liderança” (gestão de recursos humanos), “gestão de projetos” (GP) e “gestão de portfólios” (gestão de projetos de inovação). As técnicas relacionadas à “gestão da cadeia de suprimentos” (SCM), “auditorias do conhecimento”, “marketing da inovação”, “usabilidade”, “gestão de fluxo de trabalho”, “total quality management” (TQM), “benchmarking”, “e-recruitment”, “sistemas de gestão de recursos humanos”, “técnicas de avaliação de projeto”, “vigilância tecnológica”, “análise de patentes”, “gestão de relacionamento com o cliente” (CRM) estão implementadas de forma básica na organização. As técnicas “engenharia simultânea”, “groupware”, “mapeamento do conhecimento”, “gestão dos direitos de propriedade intelectual”, “diagnóstico da inovação”, “análise de valor” (VA), “técnicas just in time” (JIT) e “pensamento lateral” estão previstas para serem implementadas na organização. Do total de TGIS analisadas neste estudo, 21 não são implementadas na organização.

4.3.4.3 Maturidade da gestão competitiva

O Gráfico 25 apresenta as médias das respostas do dirigente para cada um dos cinco capitais organizacionais que compõe a dimensão relacionada à maturidade em gestão competitiva.

Gráfico 25 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 4



O capital **processos** foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa, com 3,40, significando que, na percepção do gestor, em média, as práticas correspondentes a

estes capitais estão difundidas e controladas na empresa. Depois aparecem os capitais **mercado**, **parceria** e **tecnologia**, com grau de maturidade 3,20, 3,05 e 3,00, respectivamente. Já o capital **pessoas** apresenta o menor grau de maturidade.

A Tabela 27 mostra a frequência do grau de implementação das práticas por capital **organizacional**.

Tabela 27 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 4

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	1	4	3	2	2	12
2	1	8	4	5	3	21
3	7	3	6	3	8	27
4	11	5	4	7	6	33
5	0	0	3	3	1	7

Verificou-se que, para o capital **processos**, a prática “Participação dos colaboradores” não é adotada pela empresa. A prática “governança” obteve grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas relacionadas a “certificações de qualidade”, “processos de aquisição”, “política de qualidade”, “abastecimento do mercado”, “demonstrações financeiras”, “defeitos zero”, e “difusão da ideologia organizacional” obtiveram grau 3, o que significa que elas estão implementadas de modo convencional na empresa. Do total de práticas, 11 obtiveram grau 4 e, dessa forma, são difundidas, aplicadas e controladas regularmente na empresa. Nenhuma prática é adotada de forma exemplar nesta organização para este capital.

Para o capital **mercado**, as práticas Ética e responsabilidade e Sistemas de escuta ao mercado não são adotadas pela empresa. As práticas “pesquisas e monitoramento de mercado”, “estratégias de comunicação”, “acompanhamento das oportunidades de mercado”, “apresentação dos produtos” e “sistemas de orçamento e previsão vendas” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas relacionadas à “construção de atributos diferenciadores”, “estratégias de segmentação”, “programas de fidelização” e “clientes especiais” obtiveram grau 3, o que quer dizer que estão implementadas de modo convencional na empresa. Do total de práticas desta organização, sete obtiveram grau 4. Já as práticas “estratégias de posicionamento”, “sistemas de precificação por valor” e “política de marcas” são adotadas de forma exemplar nesta organização .

Quando se considera o capital **parcerias**, as práticas “afiliação e associação” e “APLs, parques tecnológicos e comunidades científicas” não são adotadas pela organização. A empresa pretende adotar, em um futuro próximo, “acordos formais e

exclusivos”, “gestão de pessoas de terceiro” e “inovação compartilhada”. Do total de práticas, oito obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Outras seis práticas tiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. A prática “internalização do conhecimento” é implementada de forma exemplar nesta organização.

Quando se trata das práticas relacionadas ao capital **tecnologia**, as práticas “referência em tecnologia do setor”, “capacitação em tecnologia básica” e “curva de experiência” não são adotadas. Há quatro práticas previstas de serem adotadas: “infraestrutura e ferramentas de tecnologia”, “tecnologia limpa”, “propriedade intelectual” e “liderança em inovação”. Outras seis práticas obtiveram grau 3, significando que estão implementadas de modo básico na empresa. As práticas relacionadas à “atualização tecnológica”, “desenvolvimento de tecnologias”, “internalização das tecnologias” e “novas tecnologias” obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. As práticas “diferenciação da oferta tecnológica”, “intercâmbios com centros externos de pesquisa” e “automação de processos” são implementadas de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **pessoas**, as práticas “recompensa e remuneração”, “avaliação de desempenho”, “relações sindicais trabalhistas e legais”, “retenção e aposentadoria” não são adotadas pela empresa. Do total de práticas, oito obtiveram grau 2 e sua implementação está prevista, a curto prazo, na organização. As práticas “estratégia e planejamento”, “recrutamento e seleção” e “treinamento & desenvolvimento” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. As práticas “comunicações”, “qualidade de vida no trabalho”, “espírito de equipe”, “produtividade e ocupação” e “*empowerment*” são difundidas e aplicadas regularmente. Nenhuma prática é objeto de revisão contínua e exemplarmente implementada para este capital.

Síntese dos Resultados do Caso 4

A seguir, apresentam-se, resumidamente, na Tabela 28, os resultados dos três instrumentos para este caso de acordo com os objetivos da tese.

Tabela 28 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 4

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados	
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA, FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação	
		Conteúdo de cultura	4,60
		Sistema de Comunicação Interna	
		Comunicação institucional	4,29
		Comunicação interpessoal	4,11
		Condições do Contexto Interno para Inovação	
		Normas e regras flexíveis	5,00
		Características e ações de liderança	4,33
		Diversidade e solução de conflitos	4,33
		Envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação	4,00
		Infraestrutura para inovação	3,40
		Relacionamento com o contexto externo à organização	
		Relacionamento com outras organizações	4,80
		Relacionamento com o cliente	4,33
Relacionamento com o mercado competitivo	3,67		
Incentivos legais	1,75		
Ambiente demográfico	1,00		
Resultados: Percepção de efetividade de inovações			
Percepção dos resultados da inovação pela organização	4,17		
Percepção dos resultados da inovação pela sociedade	3,43		
Analisar a empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação	3,67
		Abordagens de Gestão da Interface	3,00
		Ferramentas de Criação de Negócios	2,80
		Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento	2,43
		Técnicas de Inteligência de Mercado	2,20
		Técnicas de Aprimoramento de Processo	2,00
		Técnicas de Gerenciamento de Rec. Humanos	2,00
		Técnicas de Desenvolvimento Criativo	1,80
		Ferramentas de Cooperação e <i>Networking</i>	1,60
Ferramentas de Gestão de <i>Design</i>	1,60		
Analisar maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Processos	3,40
		Mercado	3,20
		Parceria	3,05
		Tecnologia	3,00
		Pessoas	2,45
		GM Geral 2	3,16
		GM Geral 1	2,95

A Figura 23 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 4.

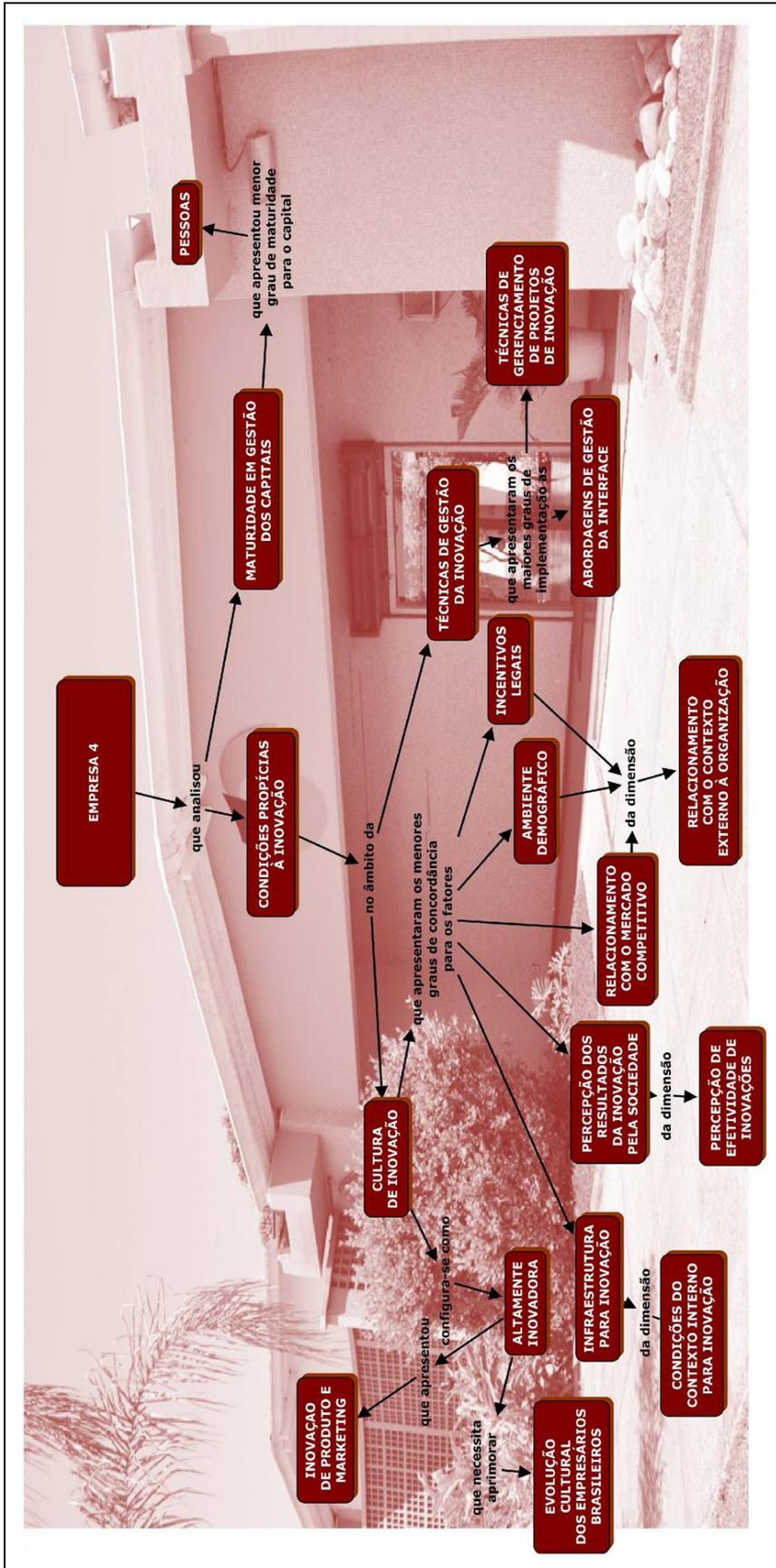


Figura 23 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 4

No que concerne à avaliação da cultura de inovação, a empresa 4 apresentou problemas no que diz respeito à infraestrutura para inovação, porém a dimensão relacionamento com o contexto externo à organização apresentou os menores graus de concordância, segundo o gestor, no que se refere ao relacionamento com o mercado competitivo e, principalmente, incentivos legais e ambiente demográfico. A maior parte das TGIs não são adotadas pela organização. Apesar disso, 43% das TGIs são adotadas de forma básica ou avançada na organização. Destaca-se, também, nesta avaliação, os baixos graus de implementação das técnicas relacionadas a mercado. O grau de maturidade geral apresentou um valor mediano, assim como os capitais, incluindo **mercado** e **parceria**. O capital **pessoas** apresentou o menor grau de maturidade. A maioria das práticas são aplicadas, difundidas e controladas regularmente nesta empresa.

4.3.5 Caracterização da empresa 5 ¹³

A empresa desenvolve produtos inovadores na área de TI, principalmente na distribuição de vídeo sob demanda. Foi selecionada, em 2006, pela incubadora da COPPE/UFRJ e é de origem acadêmica, formada por alunos da pós-graduação e professores da COPPE/UFRJ.

Dessa forma, um grupo de pesquisadores do Laboratório de Computação Paralela (LCP) da COPPE/UFRJ desenvolveu um sistema inovador de distribuição escalável de vídeos sob demanda, que minimiza a quantidade de tráfego gerado na rede e, ao mesmo tempo, garante a exibição do vídeo com alta qualidade para um número ilimitado de usuários, baseado na tecnologia inovadora de administração e compartilhamento de fluxos de vídeo, chamada *Global Video Environment* (GLOVE).

A empresa mantém convênio com a Fundação COPPETEC e com o LCP e na ocasião da pesquisa situava-se no Parque Tecnológico da UFRJ.

A empresa detém, por meio de licença do laboratório LCP da UFRJ, o uso de patentes desta tecnologia para exploração comercial. É uma tecnologia pioneira, que reduz o custo de investimento por cliente, em comparação com as tecnologias tradicionais utilizadas no mercado.

¹³Informações extraídas do *site* da empresa, e questionários aplicados ao gestor.

Renault (2010) registra que a empresa possuía sete colaboradores (quatro pós-graduandos e três estagiários) e um faturamento anual inferior a R\$60 mil. A empresa optou por incluir na sociedade uma empresa com redes comerciais e de suporte técnico em razão da trajetória preponderantemente acadêmica dos fundadores. Entre os principais recursos presentes na criação e desenvolvimento da empresa, destacam-se: Recursos Tecnológicos - tecnologia para escalabilidade de *stream* de vídeos; Recursos humanos - altamente qualificado; Recursos Organizacionais - uma outra organização se responsabiliza pela comercialização, distribuição e suporte técnico; Recursos financeiros - no início, não foram realizados altos investimentos. Configura-se como uma ponte entre as pesquisas acadêmicas desenvolvidas no laboratório e o mercado.

O tipo de inovação que caracteriza esta empresa é a inovação de produto, visto que criou um produto/serviço novo, com tecnologia de escalabilidade de *stream* de vídeos chamado GLOVE. A empresa tem como missão “desenvolver produtos inovadores na área da tecnologia da informação, em particular sistemas de distribuição de vídeo sob demanda de maneira escalável e custo-efetiva.”

A empresa, portanto, atua no país no setor industrial, no desenvolvimento e comércio de *software*, localiza-se no Rio de Janeiro e possuía faturamento anual até 2,4 milhões, caracterizando-se como uma microempresa, de acordo com a classificação do SEBRAE¹⁴.

4.3.5.1 Avaliação da Cultura da Inovação

A empresa, de acordo com a percepção do gestor participante da pesquisa, é totalmente caracterizada pela inovação, já que foi atribuída uma pontuação de 100% no item 1 do questionário. Nos últimos três anos, a inovação de produto foi desenvolvida na empresa. O gestor estava trabalhando, na ocasião da coleta de dados, com o mesmo tipo de inovação. Além disso, o respondente não citou aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações.

Em seguida, são apresentadas as análises acerca da “Avaliação de Cultura de Inovação (ACI)”.

¹⁴Informação extraída do site do SEBRAE (www.sebrae.com.br)

Estratégias de Inovação

Percebe-se que o fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,67, indicando que as respostas do sujeito se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total quanto ao quesito sua empresa possui “valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. Somente o item “as inovações introduzidas por esta organização buscam contribuir para a sociedade” obteve grau 2, o que indica que o gestor discorda pouco desta afirmação. O gestor concorda pouco que a organização com a afirmativa de que a empresa valoriza inovações que contribuam para a qualidade de vida dos empregados e que esta organização valoriza o correr riscos. Todas as outras 12 respostas obtiveram grau 5, o que indica concordância total em relação a estas afirmações por parte do respondente da pesquisa.

O Gráfico 26 apresenta os valores dos fatores da dimensão sistema de comunicação interna.

Gráfico 26 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 5



Em relação ao sistema de comunicação interna, nenhuma das médias das respostas do respondente para os fatores desta dimensão obteve concordância total. O fator **comunicação interpessoal** obteve grau 4,44, indicando que as respostas do sujeito se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total com a assertiva de que a organização adote estratégias que “oportunizam ou favorecem a interação entre as pessoas no trabalho, a fim de compartilharem o conteúdo da cultura na organização”. Do total de itens, cinco obtiveram grau 4, o que indica pouca concordância, e quatro itens obtiveram grau 5, indicando que o respondente concorda totalmente com as afirmativas de que ocorre troca de ideias entre pessoas para gerar inovações em reuniões

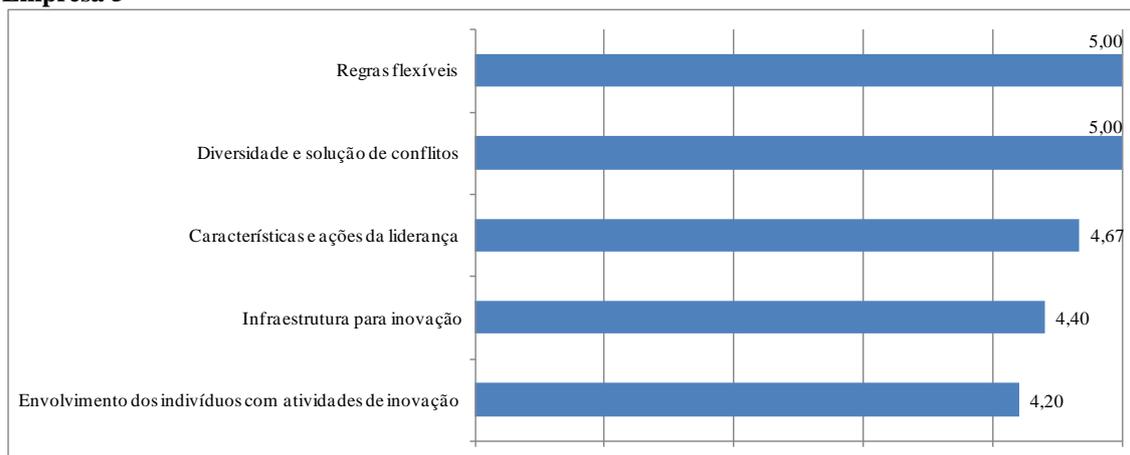
formais e entre colegas de trabalho, o que permite agilizar a implementação de ideias e, que as pessoas conversam sobre suas atividades.

Já a **comunicação institucional**, que representa “estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida”, obteve média 4, indicando pouca concordância de que essas estratégias sejam adotadas. Dos itens que compõem este fator, três obtiveram grau 5 e três, grau 4. O representante da empresa discorda totalmente que “esta organização veicula, em seus informativos internos, notícias sobre as inovações que desenvolve”.

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 27 apresenta a média das repostas de cada um dos fatores da dimensão de condições do contexto interno para a inovação.

Gráfico 27 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do Contexto interno para inovação: Empresa 5



Para o fator **diversidade e solução de conflitos** observou-se que o respondente concorda totalmente de que haja espaço para a “expressão e opiniões diversas – e até contraditórias – no ambiente de trabalho”. Sua concordância também é total para o fator **regras flexíveis**, mostrando que, na concepção do respondente da pesquisa, “algumas regras na organização podem ser adaptadas para que se introduzam inovações” e “novas regras podem ser criadas nesta organização, a fim de estimular inovações”.

Observou-se que o fator **características e ações de liderança** obteve média 4,67, o que quer dizer que “características necessárias aos gestores que coordenam equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciam as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação incluindo o

reconhecimento e a valorização das contribuições dos empregados para os processos de inovação e a condução adequada da solução de conflitos decorrentes dessa diversidade de opiniões entre os membros da organização nos processos de inovação”. O dirigente da empresa concorda pouco (resposta 4) que os gestores confiam na capacidade dos funcionários, trazem informações para suas equipes e estimulam os funcionários a reverem seus processos de trabalho, a fim de contribuir para a inovação. Do total de itens, seis obtiveram resposta 5.

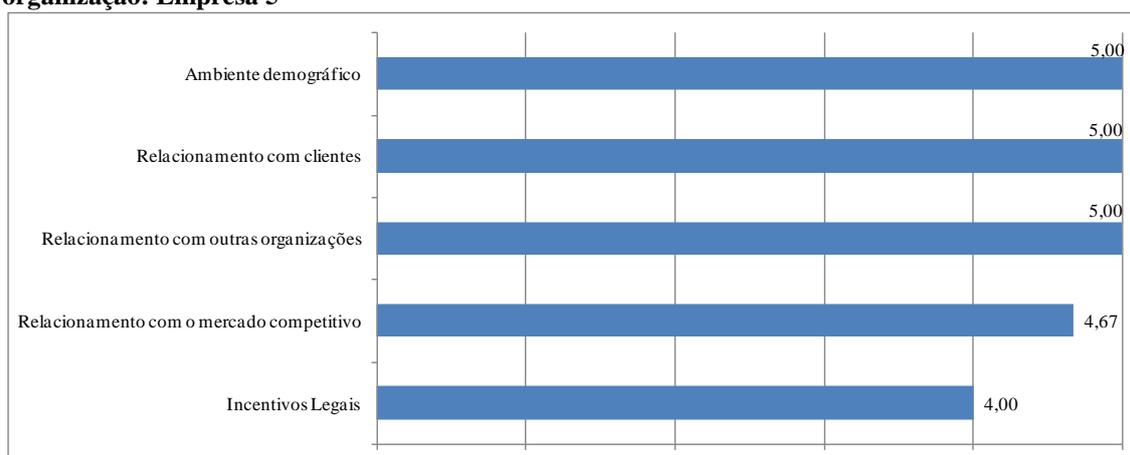
O participante da pesquisa discorda pouco que haja pessoal suficiente alocado às atividades de inovação, representados no fator **infraestrutura para inovação**, mas concorda totalmente que recursos tecnológicos, materiais, financeiros e equipamentos são disponibilizados nesta organização para o desenvolvimento de inovações. O fator apresentou média 4,40.

Já o fator que apresentou o menor grau desta dimensão, representado pelo **interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação**, obteve 4,20, indicando que, em média, as respostas do sujeito se situam entre pouca concordância e concordância total em relação a este fator. O item que representa “É comum as pessoas demonstrarem prazer em se envolver com atividades relacionadas com inovações nesta organização” teve grau 5. Do total de itens, quatro obtiveram grau 4 (pouca concordância).

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 28 apresenta as médias das respostas para cada um dos cinco fatores que compõe a dimensão “Relacionamento com o contexto externo à organização”.

Gráfico 28 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 5



O fator **relacionamento com outras organizações** apresentou média 5, indicando que o participante da pesquisa concorda totalmente com a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”. O mesmo foi observado para os fatores **ambiente demográfico e relacionamento com o cliente**. Quanto ao primeiro fator, o gestor considera o nível educacional e aumento de renda da população como contribuidores do desenvolvimento de inovações nesta organização. Com o segundo, o respondente atribui total concordância no que diz respeito ao “relacionamento com clientes externos como forma de estimular o desenvolvimento de inovações no contexto interno da organização”.

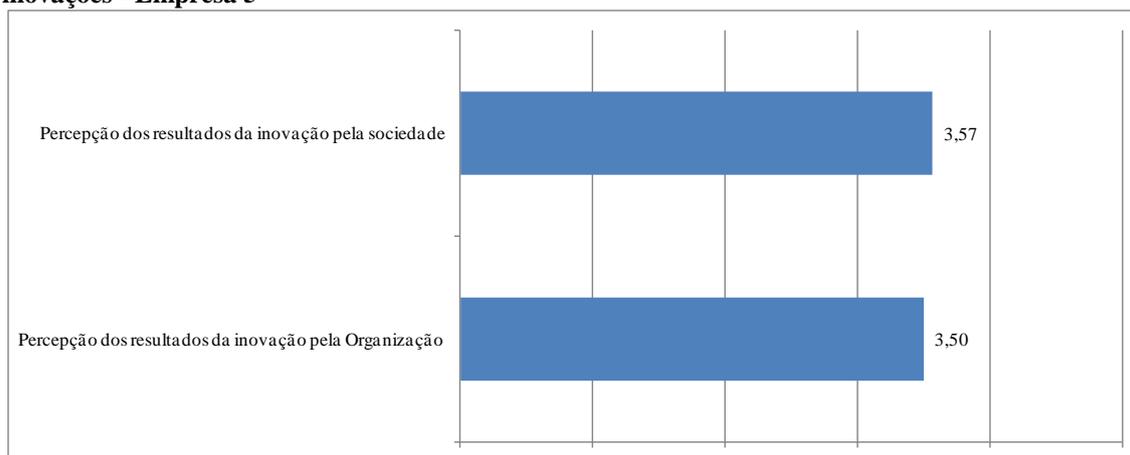
Em relação a se o relacionamento com empresas competidoras podem ser vistos como oportunidade de inovação, o fator obteve avaliação 4,67, se situando próximo à concordância total em relação à média das respostas do sujeito para os itens que compõem o fator **relacionamento com o mercado competitivo**. O destaque ficou para a afirmação “esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado”, que obteve pouca concordância por parte do gestor. Os outros dois itens que compõem este fator ficaram com valor 5.

Todas as respostas dos itens do fator **incentivos legais** foram iguais a 4, o que sugere que o gestor, em média, concorda pouco que “leis, regras e ações governamentais favoreçam o surgimento de inovações no âmbito da organização”.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 29 apresenta as médias das respostas para cada um dos dois fatores da dimensão.

Gráfico 29 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações - Empresa 5



O fator “**percepção dos resultados de inovação pela sociedade**” ficou com média 3,57, indicando que as respostas do sujeito se situam entre dúvida e pouca concordância em relação ao “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização por diferentes segmentos da sociedade com os quais se relaciona”. Os itens estão dispostos a conforme Tabela 29.

Tabela 29 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela sociedade: Empresa 5

nº	Item	Grau
12	Esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras.	5
1	Esta organização influencia diferentes segmentos da sociedade com suas inovações.	4
2	Diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização.	4
6	Esta organização influencia outras organizações com suas inovações.	4
13	Esta organização tem prestígio na sociedade em função das inovações que realiza.	4
7	As inovações desenvolvidas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos.	2
10	Esta organização atende às necessidades da sociedade da qual faz parte em função da introdução de novos produtos e serviços.	2

Destacam-se os itens “as inovações desenvolvidas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos” e “esta organização atende às necessidades da

sociedade da qual faz parte em função da introdução de novos produtos e serviços”, que apresentaram pouca discordância (resposta 2) na percepção do gestor. Dos sete itens que compõem a percepção de inovação pela sociedade, um obteve grau 5, quatro, grau 4 e dois, resposta 2 (Tabela 29).

O fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização** obteve grau 3,5, o que significa que a percepção do gestor fica, em média, entre dúvida e pouca concordância com a afirmativa de que os diversos funcionários reconhecem o valor das inovações implementadas pela organização. Os itens apresentaram as respostas conforme a Tabela 30.

Tabela 30 – Medida dos itens que integram o fator Percepção dos resultados da inovação pela organização: Empresa 5

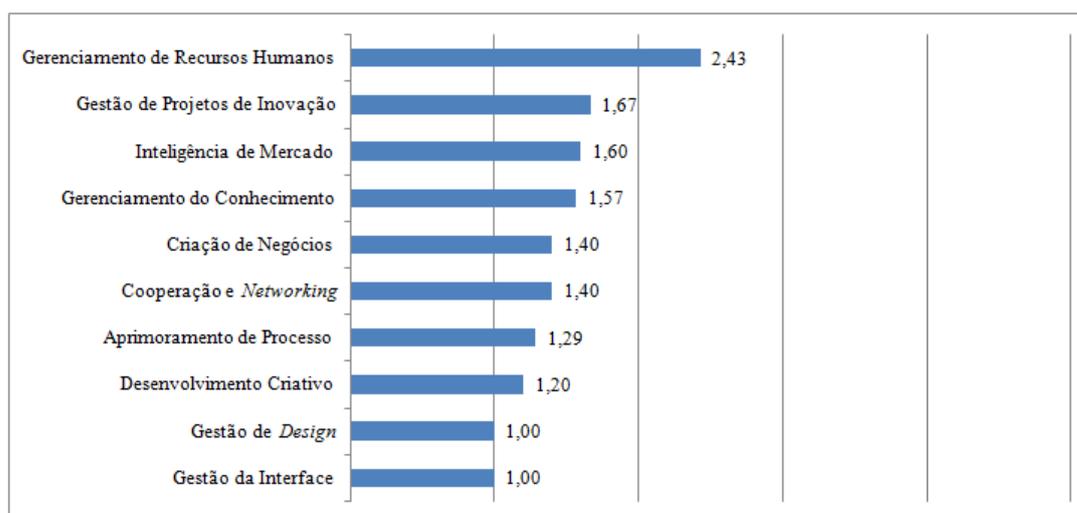
nº	Item	Grau
4	A contribuição dos empregados para os resultados das inovações é reconhecida.	5
3	Os resultados das inovações introduzidas nesta organização são percebidos pelos empregados.	4
5	Nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvidas.	4
11	Os empregados de diferentes níveis reconhecem a importância das inovações geradas nesta organização.	4
8	As inovações implementadas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos empregados no trabalho.	2
9	Os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados.	2

Os graus dos seis itens que compõem o fator relacionado à organização podem ser observados na Tabela 30, com destaque para os itens relacionados às inovações desenvolvidas pela organização que contribuem para a qualidade de vida dos empregados e que trazem resultados desejados pelos funcionários, que ficaram com pouca discordância, segundo a percepção do gestor.

4.3.5.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

O Gráfico 30 representa a média das respostas da percepção do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas dez tipologias.

Gráfico 30 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 5



As técnicas relacionadas ao gerenciamento de recursos humanos ficaram com o maior grau de implementação, de acordo com o sujeito. As técnicas de gestão de interface e gestão de *design* obtiveram grau 1, configurando-se os menores entre os grupos, o que significa que estas técnicas não são implementadas ou não são aplicadas a esta empresa. Os demais grupos de técnicas apresentam um valor que variou entre 1,20 e 1,67, indicando a média das respostas nos dez tipos de TGIs. A Tabela 31 apresenta a distribuição da frequência das técnicas por tipologia e seus respectivos valores.

Tabela 31 – Classificação das TGIs: Empresa 5

Grau	1	2	3	4	5
Gestão de Recursos Humanos	2	0	5	0	0
Gestão de Projetos de Inovação	2	0	1	0	0
Inteligência de Mercado	3	1	1	0	0
Gestão do Conhecimento	5	0	2	0	0
Criação de Negócios	4	0	1	0	0
Cooperação e <i>Networking</i>	4	0	1	0	0
Aprimoramento de Processo	6	0	1	0	0
Desenvolvimento Criativo	4	1	0	0	0
Gestão de <i>design</i>	5	0	0	0	0
Gestão da Interface	2	0	0	0	0
Total	37	2	12	0	0
%	73	4	24	0	0

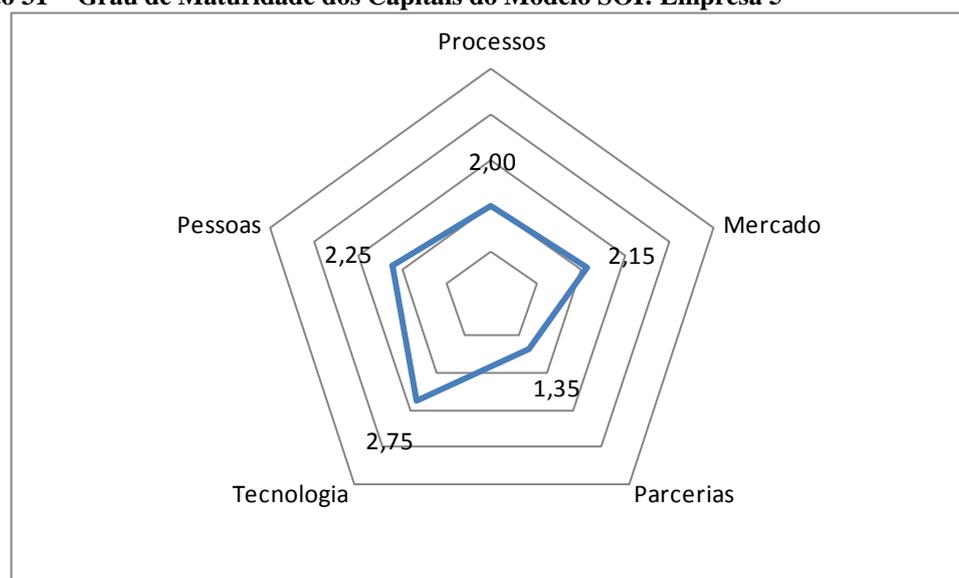
As técnicas “plano de negócios” (Criação de Negócios), “gestão de documentos”, “gestão dos direitos de propriedade intelectual” (Gerenciamento do Conhecimento), “manufatura enxuta” (Aprimoramento de Processo), “intranets corporativas”,

“teletrabalho”, “*e-learning*”, “*groupware*”, “liderança” (Gerenciamento de Recursos Humanos), “gerenciamento de projetos” (Gestão de Projetos de Inovação) e “gestão de relacionamento com o cliente” (Inteligência de Mercado) são implementadas de forma básica. Já as “*brainstorming*” (Desenvolvimento criativo) e “vigilância tecnológica” (Inteligência de mercado) estão previstas de serem implementadas na organização. Das 51 TGIs, 37 não são implementadas nesta organização. Nenhuma das técnicas está implementada de forma avançada (4) ou exemplarmente (5) na empresa.

4.3.5.3 Maturidade da gestão competitiva

O Gráfico 31 apresenta as médias das respostas do dirigente para cada um dos cinco capitais organizacionais da maturidade em gestão competitiva.

Gráfico 31 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 5



O capital **tecnologia** foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa, com 2,75, significando que, na percepção do gestor, em média, as práticas correspondentes a estes capitais estão implementadas de modo convencional na empresa. Depois aparecem os capitais **pessoas**, **mercado** e **processos**, com grau de implementação de 2,25; 2,15; e 2,00, respectivamente. Com o menor grau aparece o capital **parceria**, com 1,35.

A Tabela 32 mostra a frequência do grau de implementação das práticas por capital organizacional.

Tabela 32 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 5

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	9	7	3	5	16	40
2	2	1	6	8	1	18
3	9	12	4	6	3	34
4	0	0	7	1	0	8
5	0	0	0	0	0	0

Quando se considera o capital **tecnologias**, as práticas “referência em tecnologia do setor”, “oficinas, laboratórios e pilotos” e “fronteiras tecnológicas” não são adotadas pela organização. A empresa pretende adotar, em futuro próximo, seis práticas deste capital. Do total de práticas, quatro obtiveram grau 3, o que denota que estão implementadas de modo convencional na empresa. As práticas “atualização tecnológica”, “desenvolvimento de tecnologias”, “infraestrutura e ferramentas de tecnologia”, “suporte e aplicação das tecnologias”, “novas tecnologias”, “tecnologia limpa” e “intercâmbios com centros externos de pesquisa” obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Nenhuma prática é implementada de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **pessoas**, sete práticas não são adotadas pela empresa, com destaque, para as relacionadas à avaliação de desempenho e recompensas. A prática “gestão de mudanças” obteve grau 2 e sua implementação será considerada em futuro próximo na empresa. Do total de práticas deste capital, doze obtiveram grau 3, o que denota que estão implementadas de modo convencional na empresa. Nenhuma das práticas deste capital são implementadas de forma exemplar ou estão difundidas e controladas na organização.

Para o capital **mercado**, cinco práticas não são adotadas pela empresa. Do total de práticas deste capital, oito obtiveram grau 2, o que significa que sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. As práticas “geração e renovação de ideias e soluções”, “estratégias de segmentação”, “avaliação dos segmentos e oportunidades”, “formatação de ideias, produtos, serviços e soluções”, “estratégias de posicionamento” e “sistemas de precificação por valor” obtiveram grau 3, o que reflete sua implementação, de modo convencional, na empresa. Somente a prática “construção de atributos diferenciadores” é difundida e aplicada regularmente e nenhuma prática é objetivo de revisão contínua para este capital.

Verificou-se que, para o capital **processos**, nove práticas não são adotadas. As práticas “pedidos perfeitos” e “eficiência de produção” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em futuro próximo na empresa. As práticas relacionadas a “controle de custos”, “abastecimento do mercado”, “defesa ambiental”, “inovação e mudanças”, “defeitos zero”, “gestão do conhecimento”, “avaliação de projetos”, “entrega perfeita” e “difusão da ideologia organizacional” obtiveram grau 3, o que denota que estão implementadas de modo convencional na empresa. Nenhuma prática deste capital é difundida e controlada ou é adotada de forma exemplar nesta organização.

Quando se trata das práticas relacionadas ao capital **parcerias**, 16 não são adotadas pela empresa e uma delas está prevista de ser adotada: “tratamento diferenciado de parceiros”. As práticas deste capital “transparência nos objetivos”, “aprendizado recíproco, confiança e ética” e “parceria como parte da estratégia” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo básico na empresa. As práticas relacionadas à atualização tecnológica, propriedade intelectual e liderança em inovação obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Nenhuma das práticas deste capital são implementadas de forma exemplar ou estão difundidas e controladas na organização.

Síntese dos Resultados do Caso 5

A seguir, apresentam-se, resumidamente, na Tabela 33, os resultados dos três instrumentos para este caso, de acordo com os objetivos da tese.

Tabela 33 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 5

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados	
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação	
		Conteúdo de cultura	4,67
		Sistema de Comunicação Interna	
		Comunicação interpessoal	4,44
		Comunicação institucional	4,00
		Condições do Contexto Interno para Inovação	
		Diversidade e solução de conflitos	5,00
		Normas e regras flexíveis	5,00
		Características e ações de liderança	4,67
		Infraestrutura para inovação	4,40
		Envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação	4,20
		Relacionamento com o contexto externo à organização	
		Relacionamento com outras organizações	5,00
		Relacionamento com o cliente	5,00
		Ambiente demográfico	5,00
		Relacionamento com o mercado competitivo	4,67
Incentivos legais	4,00		
	Resultados: Percepção de efetividade de inovações		
	Percepção dos resultados da inovação pela sociedade	3,57	
	Percepção dos resultados da inovação pela organização	3,50	
Analisar a empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Técnicas de Gerenciamento de Recursos Humanos	2,43
		Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação	1,67
		Técnicas de Inteligência de Mercado	1,60
		Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento	1,57
		Ferramentas de Cooperação e Net-working	1,40
		Ferramentas de Criação de Negócios	1,40
		Técnicas de Aprimoramento de Processo	1,29
		Técnicas de Desenvolvimento Criativo	1,20
		Abordagens de Gestão da Interface	1,00
		Ferramentas de Gestão de Design	1,00
Analisar a maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Tecnologia	2,75
		Pessoas	2,25
		Mercado	2,15
		Processos	2,00
		Parceria	1,35
		GM Geral 2	2,23
		GM Geral 1	2,04

A Figura 24 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 5.

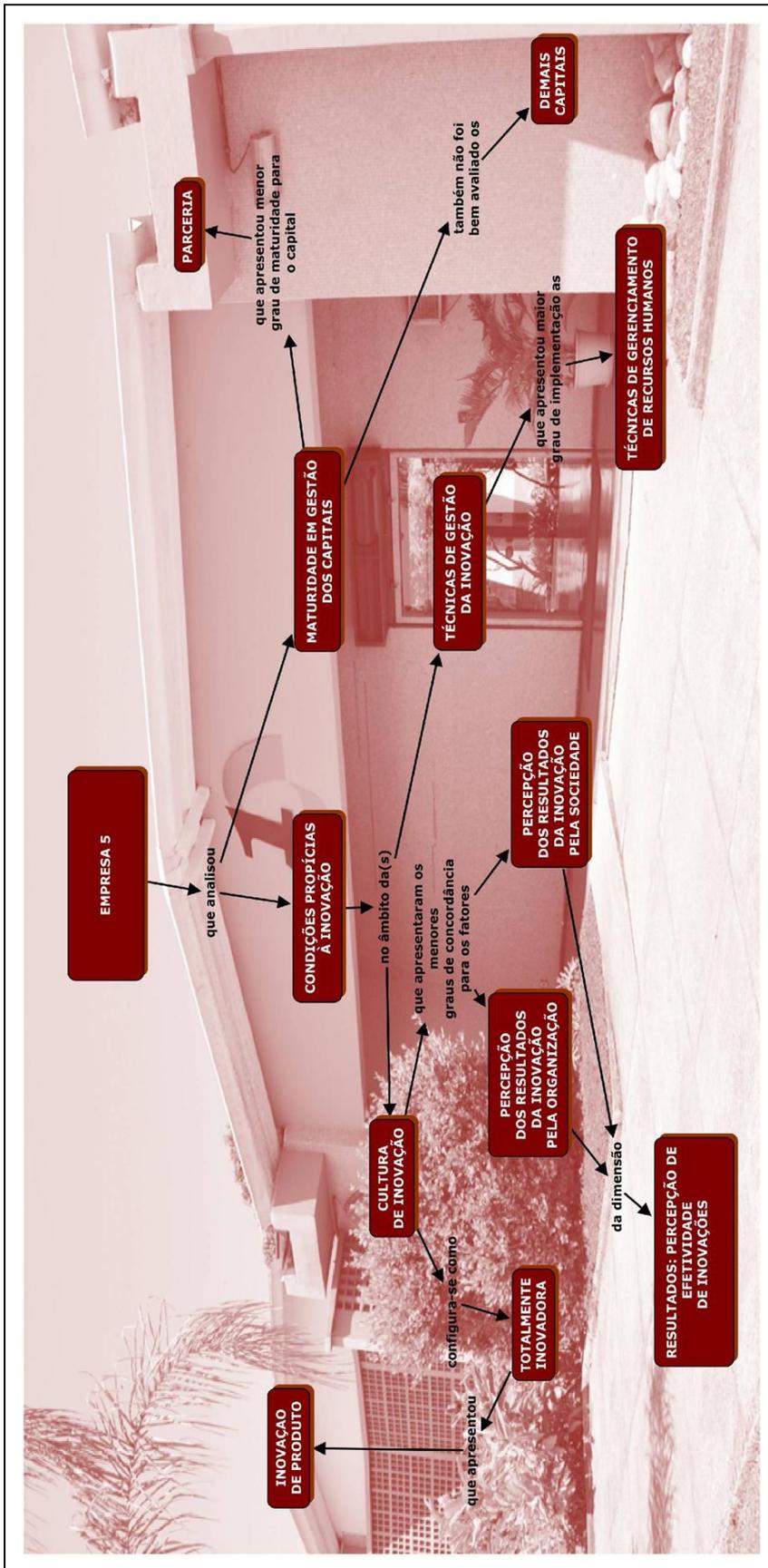


Figura 24 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 5

O gestor da empresa 5 considera a empresa em que trabalha totalmente inovadora. Os fatores que avaliam a cultura de inovação ficaram entre pouca concordância e concordância total. Apesar disso, a percepção dos resultados das inovação pela sociedade e pela organização apresentaram valores entre dúvida e pouca concordância, mostrando que, para o gestor, os fatores que contribuem para a cultura de inovação não se traduzem, necessariamente, em resultados de inovação. Outro ponto que chama a atenção é que, segundo o respondente, esta empresa apresenta baixos graus de implementação para todas as tipologias de TGIs – 73% delas não são aplicadas na empresa. O grau de maturidade geral apresentou um valor baixo, assim como os capitais, sendo que o capital **parcerias** apresentou o menor grau de maturidade, em contraste com a avaliação dos fatores de medida de cultura de inovação. A maioria das práticas organizacionais não são adotadas nesta empresa e 34% são adotadas de forma básica.

4.3.6 Caracterização da empresa 6 ¹⁵

A empresa desenvolve serviços nas áreas de meteorologia e oceanografia focadas no setor de energia e petróleo e gás. Situada no parque tecnológico da UFRJ, a empresa entrou na incubadora da COPPE/UFRJ em 2007 e foi residente até o final de 2011. Alguns de seus produtos surgiram a partir de pesquisas do Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia (LAMCE). O número de funcionários varia entre 10 e 49 pessoas e seu faturamento é de até R\$2,4 milhões anualmente, caracterizando-se como uma empresa de pequeno porte, de acordo com o SEBRAE¹⁶.

A empresa mantém relações com a universidade e centros de pesquisa, de forma a proporcionar a seus clientes serviços de qualidade a um baixo custo.

Os principais serviços e produtos oferecidos pela empresa são:

- No setor energético: energia elétrica, planejamento e operação de usinas hidrelétricas e comercialização de energia;
- No setor de petróleo e gás: monitoramento ambiental operacional, qualidade do ar e dispersão de óleo no mar.

¹⁵ Informações extraídas do *site* da empresa e questionários aplicados ao gestor.

¹⁶ Informações extraídas do *site* do SEBRAE (www.sebrae.com.br).

A empresa possui, entre seus clientes, FURNAS Centrais Elétricas e o Operador Nacional do Setor Elétrico (ONS) e já participou de projetos com a Light, PETROBRAS, DNV e Vale.

4.3.6.1 Avaliação da Cultura da Inovação

A empresa foi percebida pelo gestor participante da pesquisa como bastante caracterizada pela inovação, já que foi atribuída uma pontuação de 80% inovadora a esta organização no item 1 do questionário. Além disso, em relação aos tipos de inovação, ocorreram, nos últimos três anos na empresa, inovação de produto e de processo. Na ocasião da coleta de dados, o gestor trabalhava com inovação de processo, mas já se envolveu, anteriormente, com inovação de produto. Além disso, considera que os aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações seria contar com clientes que estejam abertos a implantar tais inovações.

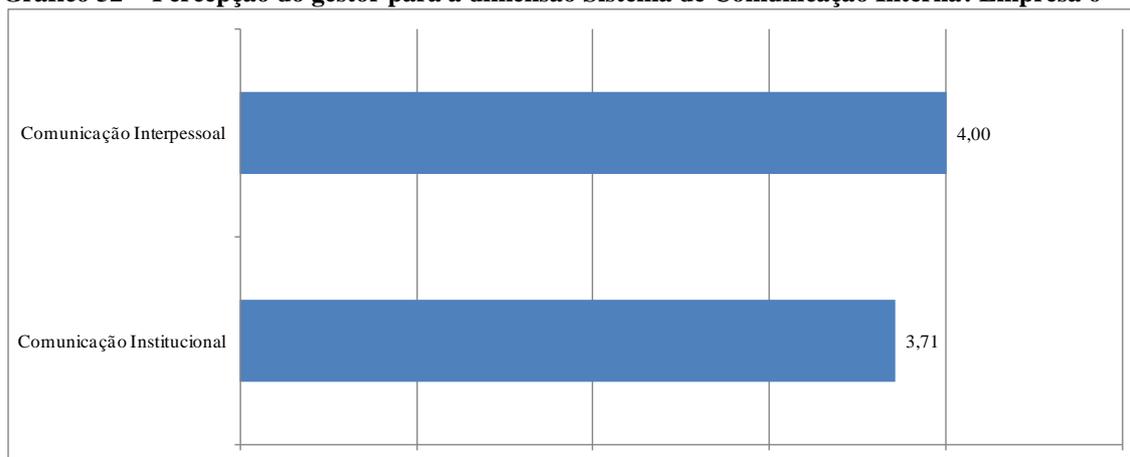
Em seguida, são apresentadas as análises da “Avaliação de Cultura de Inovação (ACI)”.

Estratégias de Inovação

Percebe-se que o fator **conteúdo de cultura** obteve média 4,27, o que permite dizer que, em média, as respostas do participante da pesquisa apresentam-se entre pouca concordância e concordância total, de modo que sua empresa possui “valores e crenças acerca da inovação que devem ser compartilhados entre os empregados”. Somente os itens “esta organização valoriza empregados interessados em aprender continuamente”, “a geração de ideias novas que contribuam para os resultados é estimulada por esta organização”, “esta organização acha importante ser competitiva” e “esta organização valoriza a aprendizagem e experimentação de novas ideias” apresentaram concordância total por parte do participante da pesquisa. Os outros 11 itens que compõem este fator obtiveram nota 4.

No Gráfico 32, observam-se os valores das médias das respostas do gestor da empresa no que diz respeito à dimensão sistema de comunicação interna.

Gráfico 32 – Percepção do gestor para a dimensão Sistema de Comunicação Interna: Empresa 6



Considerando a dimensão “sistema de comunicação interna”, o respondente concorda pouco (grau 4) com a afirmativa de que a organização adote estratégias que favoreçam a interação entre os funcionários a fim de compartilharem o conteúdo da cultura (fator **comunicação interpessoal**). Do total de itens, sete obtiveram grau 4, o que indica pouca concordância. O respondente apresenta dúvida em relação à se “há troca de ideias entre as pessoas de diferentes setores, a fim de implementar inovações”. Somente um item obteve grau 5, indicando que o respondente concorda totalmente que as pessoas interagem entre si a fim de facilitar a implementação de inovações.

Já a **comunicação institucional**, que representa a forma de compartilhar, divulgar e disseminar entre as pessoas, o conteúdo da cultura obteve média 3,71. Dessa forma, as respostas do sujeito situam-se, em média, entre em dúvida e concordo pouco que essas estratégias sejam adotadas. Os itens deste fator estão apresentados na Tabela 34.

Tabela 34 – Medida dos itens que integram o fator Comunicação Institucional: Empresa 6

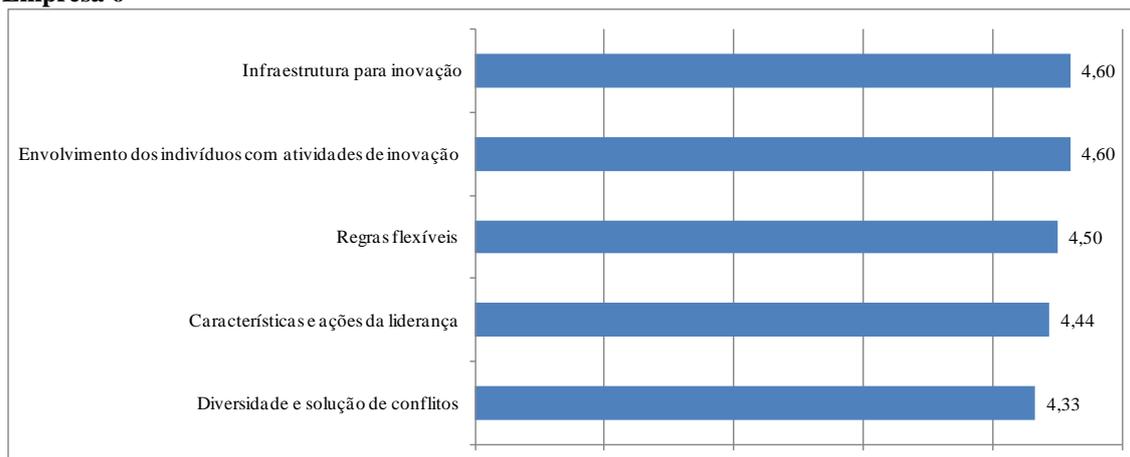
nº	Item	Grau
11	Esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável.	5
16	Esta organização informa aos empregados que planeja ações objetivando inovação.	4
30	Esta organização informa aos empregados sobre a sua intenção de ser inovadora.	4
21	Esta organização divulga para os empregados que possui estratégias de inovação.	4
6	Esta organização veicula, em seus informativos internos, notícias sobre as inovações que desenvolve.	3
7	Esta organização divulga aos empregados as inovações implementadas.	3
18	Os resultados de inovações geradas na organização são veiculados nos comunicados internos.	3

Conforme observado na Tabela 34, em relação aos sete itens relativos à comunicação institucional, um apresentou resposta 5, três, resposta 4 e três, resposta 3.

Condições do contexto interno para Inovações

O Gráfico 33 apresenta a média das repostas de cada um dos fatores da dimensão de “Condições do contexto interno para a inovação”, de acordo com a percepção do respondente.

Gráfico 33 – Percepção do gestor para a dimensão Condições do contexto interno para Inovações: Empresa 6



O fator **infraestrutura para inovação** ficou com média 4,60. O participante da pesquisa concorda pouco com a assertiva de que são disponibilizados recursos tecnológicos e financeiros para a implementação de inovações, mas concorda totalmente que recursos materiais, pessoal e equipamentos são disponibilizados nesta organização para o desenvolvimento de inovações.

O fator que representa o grau de **interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação** obteve 4,60, tal como o fator apresentado anteriormente, indicando que a média das repostas do sujeito se situa entre pouca concordância e concordância total em relação “ao grau de interesse e envolvimento dos empregados nas atividades de inovação”. Já aspectos relacionados a **normas e regras flexíveis** obtiveram grau 4,50, o que quer dizer que, em média, as repostas do respondente se situam entre pouca concordância e concordância total de que normas possam ser criadas ou adaptadas nesta organização a fim de estimular inovações.

Observou-se que o fator **características e ações de liderança** obteve média 4,44, indicando que as repostas do dirigente, em média, aparecem entre pouca concordância e concordância total para a afirmativa de que os gestores que coordenam

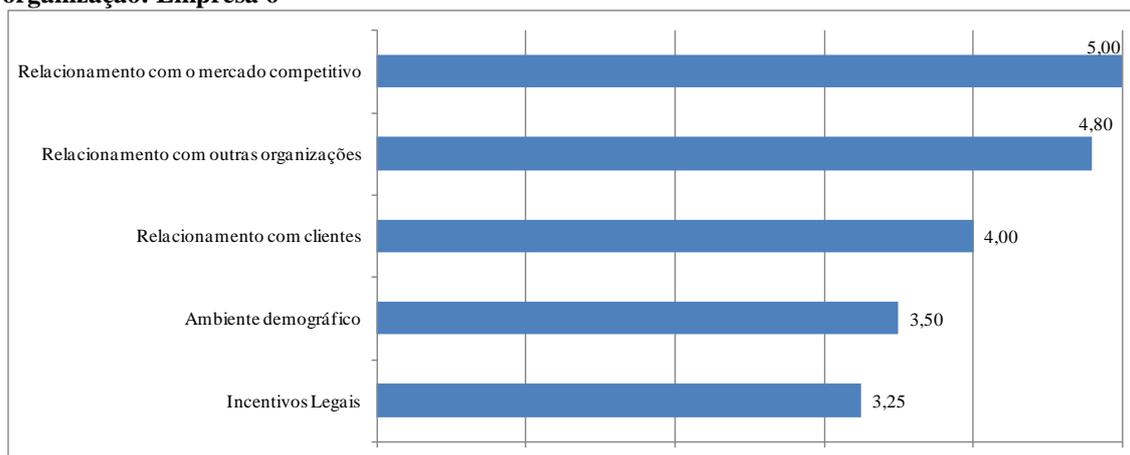
equipes de trabalho apresentam características necessárias que “propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação”.

Para o fator **diversidade e solução de conflitos** (4,33), observou-se que as respostas do sujeito se situam, em média, em pouca concordância no que se refere ao espaço para a “expressão de opiniões diversas, e até contraditórias, no ambiente de trabalho”.

Relacionamento com o contexto externo à organização

O Gráfico 34 apresenta as médias das respostas para cada um dos cinco fatores que integra a dimensão “Relacionamento com o contexto externo à organização”.

Gráfico 34 – Percepção do gestor para a dimensão Relacionamento com o contexto externo à organização: Empresa 6



Em relação a se o relacionamento com empresas competidoras podem ser vistos como oportunidade de desenvolvimento de inovações, o grau 5, atribuído pelo gestor desta empresa, representa concordância total para o fator **relacionamento com o mercado competitivo**. O fator **relacionamento com outras organizações** apresentou média 4,8, indicando que o participante da pesquisa concorda quase que totalmente com a “interação com outras organizações como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”. Já em relação ao fator de **relacionamento com o cliente**, todos os itens obtiveram grau 4, o que indica que o respondente atribui pouca concordância à afirmativa de que o relacionamento com clientes externos estimulam o desenvolvimento de inovações na empresa.

Em relação ao fator **ambiente demográfico**, que apresenta apenas dois itens, o gestor apresenta dúvida quanto à afirmativa de que o avanço no nível educacional

contribui para o aumento de inovações nesta empresa e pouca concordância de que o aumento de renda da população contribuía para o desenvolvimento de inovações nesta organização.

A média das respostas dos itens do fator **incentivos legais** ficou em 3,25, o que sugere que o gestor, em média, concorda pouco – ou tem dúvida – de que leis, regras e ações governamentais favoreçam o surgimento de inovações no âmbito da organização. Os itens estão apresentados na Tabela 35.

Tabela 35 – Medida dos itens que integram o fator Incentivos Legais: Empresa 6

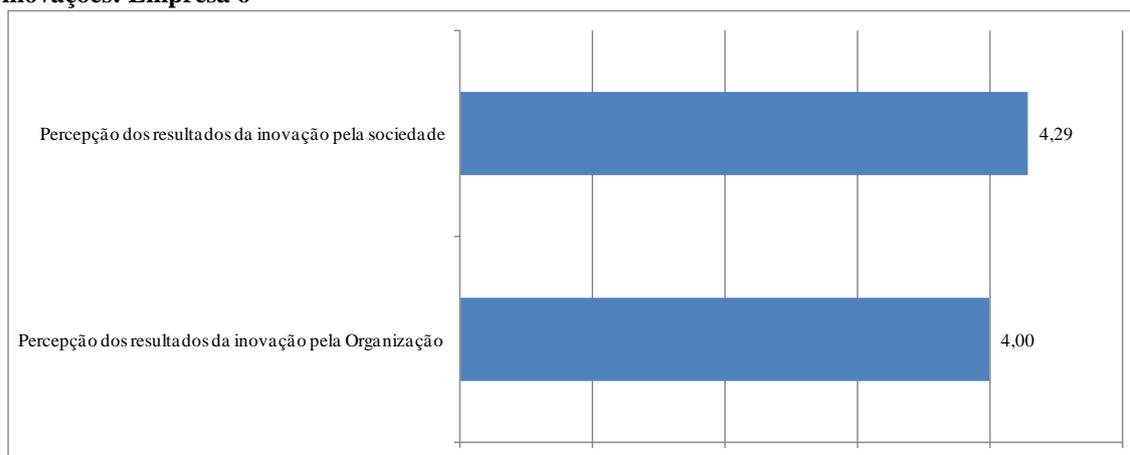
nº	Item	Grau
7	Os incentivos para inovações neste país facilitam seu surgimento nesta organização.	4
17	As políticas do governo estimulam o desenvolvimento de inovações nesta organização.	4
16	As leis de inovação no país estimulam o surgimento de inovações nesta organização.	3
11	A legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização.	2

Todos os três itens do fator **relacionamento com o mercado competitivo** obtiveram grau 5. Em relação ao fator **relacionamento com outras organizações**, quatro itens apresentaram resposta 5 e um item, resposta 4. Os três itens do fator **relacionamento com o cliente** obtiveram resposta 4. Dos dois itens do fator **ambiente demográfico**, um teve resposta 3 e o outro, 4. Metade dos itens que integram o fator **incentivos legais** obtiveram resposta 4 e, do restante, um teve resposta 2 e o outro, 4, conforme pode ser observado na Tabela 35.

Percepção de efetividade das inovações

O Gráfico 35 apresenta as médias das respostas para cada um dos dois fatores que compõe a dimensão relacionada aos resultados que representa a percepção dos resultados das inovações da organização.

Gráfico 35 – Percepção do gestor para a dimensão RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações: Empresa 6



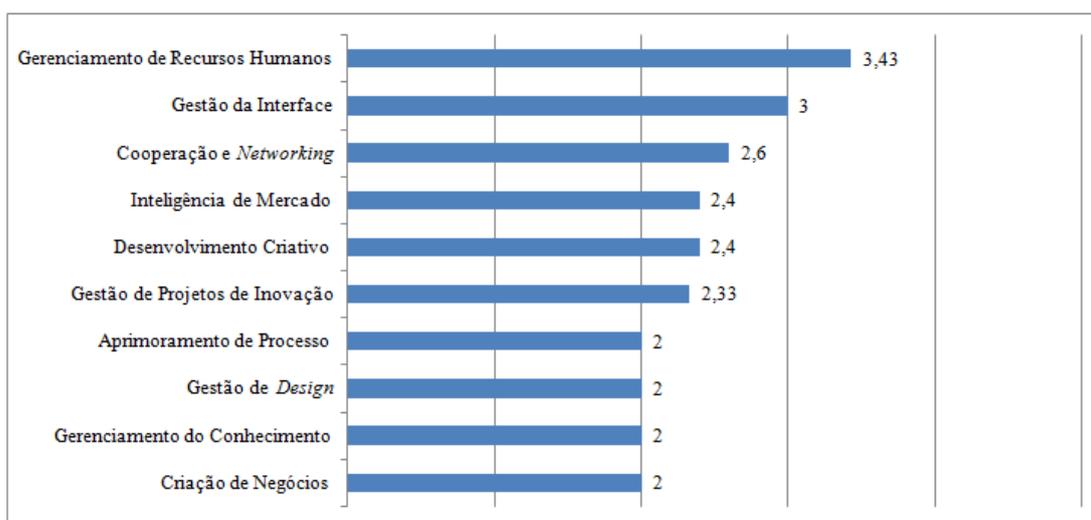
Quanto ao fator **percepção dos resultados de inovação pela sociedade**, as respostas do sujeito obtiveram média 4,29, indicando que elas se situam, em média, entre pouca concordância e concordância total no que se refere à afirmativa de que os diferentes setores da sociedade reconhecem a importância das inovações desenvolvidas pela organização. O fator **Percepção dos resultados da inovação pela organização** obteve grau 4, o que indica que o gestor concorda pouco com a assertiva de que os diversos funcionários reconhecem o valor das inovações implementadas pela organização.

Dos sete itens referentes à percepção pela sociedade, dois obtiveram grau 5 e cinco, grau 4. Dos seis itens do fator **Percepção dos resultados da inovação** pela organização, todos tiveram grau 4.

4.3.6.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

O Gráfico 36 representa a média das respostas da percepção do gestor sobre o grau de implementação das Técnicas de Gestão da Inovação, de acordo com suas 10 tipologias.

Gráfico 36 – Percepção do gestor para o grau de Implementação das Técnicas de Gestão da Inovação: Empresa 6



As técnicas relacionadas ao gerenciamento de recursos humanos são implementadas com mais qualidade, indicando que, em média, estão difundidas e controladas na empresa, de acordo com o participante da pesquisa. As técnicas de aprimoramento de processos, gestão de *design*, gerenciamento do conhecimento e criação de negócios obtiveram grau 2, configurando-se o menor entre os grupos. Os demais grupos de técnicas apresentam um valor que variou de 2,33 a 3,00. A Tabela 36 apresenta a frequência das respostas do gestor para cada tipo de TGI.

Tabela 36 – Classificação das TGIs: Empresa 6

Grau	1	2	3	4	5
Gestão de Recursos Humanos	0	1	2	4	0
Gestão da Interface	0	0	2	0	0
Cooperação e <i>Networking</i>	0	2	3	0	0
Inteligência de Mercado	0	3	2	0	0
Desenvolvimento Criativo	0	3	2	0	0
Gestão de Projetos de Inovação	0	2	1	0	0
Aprimoramento de Processo	0	7	0	0	0
Gestão de <i>Design</i>	0	5	0	0	0
Gestão do Conhecimento	0	7	0	0	0
Criação de Negócios	0	5	0	0	0
Total	0	35	12	4	0
%	0	69	24	8	0

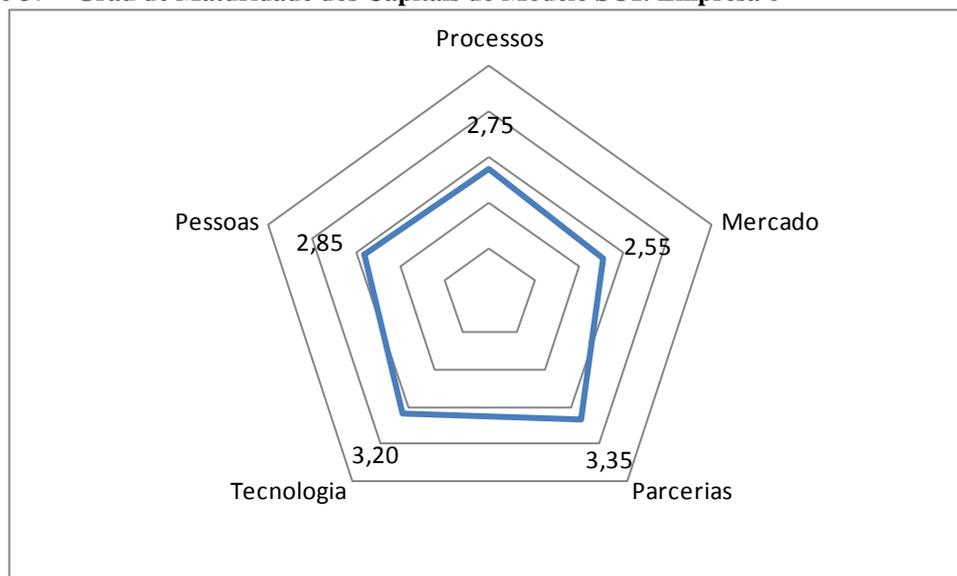
Do total de 51 técnicas de gerenciamento da inovação analisadas, as técnicas “sistemas de gestão de recursos humanos”, “intranets corporativas”, “teletrabalho”, “*e-learning*” (Gerenciamento de recursos humanos) são consideradas implementadas com

qualidade avançada. As técnicas “engenharia simultânea”, “gestão da Interface P&D/Marketing” (Gestão da interface), “*team-building*”, “ferramentas *groupware*”, “gestão da cadeia de suprimentos” (Cooperação e *networking*), “*brainstorming*”, “pensamento lateral” (Desenvolvimento criativo), “*e-recruitment*” (Gerenciamento de recursos humanos), “gerenciamento de projetos” (Gestão de projetos de inovação), “vigilância tecnológica” e “sistemas de inteligência de negócios” (Inteligência de mercado) são implementadas de forma básica. Há 35 TGIs previstas para serem implementadas na organização.

4.3.6.3 Maturidade da gestão competitiva

O Gráfico 37 apresenta a percepção do gestor, em média, para cada um dos cinco capitais organizacionais.

Gráfico 37 – Grau de Maturidade dos Capitais do Modelo SOI: Empresa 6



O capital **parceria** foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa, com 3,35, seguido do capital **tecnologia**, com 3,2, significando que, na percepção do gestor, em média, as práticas correspondentes a estes capitais estão difundidas e controladas na empresa. Depois aparecem os capitais **pessoas**, **processos** e **mercado**, com grau de implementação de 2,85; 2,75 e 2,55, respectivamente.

A Tabela 37 mostra a frequência do grau de implementação das práticas por capital organizacional.

Tabela 37 – Classificação das práticas por capital organizacional: Empresa 6

Grau	Processos	Pessoas	Tecnologia	Mercado	Parcerias	Total
1	1	0	0	3	0	4
2	4	4	2	4	3	17
3	14	15	12	12	7	60
4	1	1	6	1	10	19
5	0	0	0	0	0	0

Quando se considera o capital **parcerias**, todas as práticas, de alguma forma, são adotadas e estão previstas de serem implementadas pela empresa. A empresa pretende adotar, em um futuro próximo, as práticas “critérios de parcerias, “espaços de colaboração, “aprendizado recíproco” e “confiança e ética”. As práticas “definições de parcerias e relacionamento”, “transparência nos objetivos”, “tratamento diferenciado de parceiros”, “empreendedorismo em rede”, “inovação compartilhada”, “comunidades de aprendizado” e “APLs, parques tecnológicos e comunidades científicas” obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Metade das práticas para este capital teve grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Nenhuma prática é implementada de forma exemplar nesta organização.

Quando se trata das práticas relacionadas ao capital **tecnologia**, todas, de alguma forma, são adotadas e sua implementação está prevista pela empresa. Há previsão de adoção das práticas “automação de processo” e “capacitação em tecnologia básica”. Do total de práticas deste capital, doze obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo básico na empresa. As práticas relacionadas a oficinas, laboratórios e pilotos, tecnologia limpa, fronteiras tecnológicas, propriedade intelectual, liderança em inovação e *spin-off* obtiveram grau 4, o que significa que são adotadas e controladas de forma avançada na organização. Nenhuma prática é implementada de forma exemplar nesta organização.

Para o capital **pessoas**, todas as práticas, de alguma forma, são adotadas e estão previstas de serem implementadas pela empresa. As práticas “relações sindicais, trabalhistas e legais”, “retenção e aposentadoria”, “gestão de clima” e “*empowerment*” deste capital obtiveram grau 2, o que significa que sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. Há 15 práticas implementadas, de modo

convencional, na empresa (grau 3). Somente a prática “espírito de equipe” é difundida e aplicada regularmente e nenhuma é objetivo de revisão contínua para este capital.

Verificou-se que, para o capital **processos**, a prática “defesa ambiental” não é implementada pela empresa ou não se aplica. As práticas “pedidos perfeitos”, “processos de aquisição”, “política de qualidade” e “eficiência de produção” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em futuro próximo na empresa. Outras 14 práticas obtiveram grau 3, o que significa que estão implementadas de modo convencional na empresa. Somente a prática relacionada com entrega perfeita é adotada de forma avançada nesta organização. Nenhuma prática é adotada de forma exemplar.

Para o capital **mercado**, as práticas “apresentação dos produtos”, “sistemas de escuta ao mercado” e “sistemas de orçamento e previsão vendas” não são adotadas pela empresa. As práticas “acompanhamento dos riscos concorrenciais”, “acompanhamento das oportunidades de mercado”, “ética e responsabilidade” e “política de marcas” obtiveram grau 2 e sua implementação será considerada em um futuro próximo na empresa. Há 12 práticas deste capital que estão implementadas, de modo convencional, na empresa (grau 3). A prática relacionada com programas de fidelização e clientes especiais obteve grau 4. Nenhuma prática deste capital é adotada de forma exemplar nesta organização.

Síntese dos Resultados do Caso 6

A seguir, apresentam-se, resumidamente, na Tabela 38, os resultados dos três instrumentos para este caso, de acordo com os objetivos da tese.

Tabela 38 – Síntese dos principais resultados de acordo com a percepção do gestor: Empresa 6

Objetivos da Tese	Instrumento	Resultados
Analisar a cultura de inovação	ACI Avaliação de Cultura de Inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo)	Estratégia de Inovação
		conteúdo de cultura 4,27
		Sistema de Comunicação Interna
		comunicação interpessoal 4,00
		comunicação institucional 3,71
		Condições do Contexto Interno para Inovação
		envolvimento dos indivíduos com 4,60
		atividades de inovação
		infraestrutura para inovação 4,60
		normas e regras flexíveis 4,50
		características e ações de liderança 4,44
		diversidade e solução de conflitos 4,33
		Relacionamento com o contexto externo à organização
		relacionamento com o mercado competitivo 5,00
		relacionamento com outras organizações 4,80
relacionamento com o cliente 4,00		
ambiente demográfico 3,50		
incentivos legais 3,25		
Resultados: Percepção de efetividade de inovações		
percepção dos resultados da inovação pela 4,29		
sociedade		
percepção dos resultados da inovação pela 4,00		
organização		
Analisar a empregabilidade de TGIs	TGI Técnicas de Gestão da Inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004)	Técnicas de Gerenciamento de Recursos Humanos 3,43
		Abordagens de Gestão da Interface 3,00
		Ferramentas de Cooperação e <i>Networking</i> 2,60
		Técnicas de Desenvolvimento Criativo 2,40
		Técnicas de Inteligência de Mercado 2,40
		Técnicas de Gestão de Projetos de Inovação 2,33
		Ferramentas de Criação de Negócios 2,00
		Ferramentas de Gerenciamento do Conhecimento 2,00
		Ferramentas de Gestão de <i>Design</i> 2,00
		Técnicas de Aprimoramento de Processo 2,00
Analisar a maturidade competitiva	SOI (MAGALHÃES, 2010)	Parceria 3,35
		Tecnologia 3,20
		Pessoas 2,85
		Processos 2,75
		Mercado 2,55
		GM Geral 1 3,00
		GM Geral 2 2,99

A Figura 25 apresenta o mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 6.

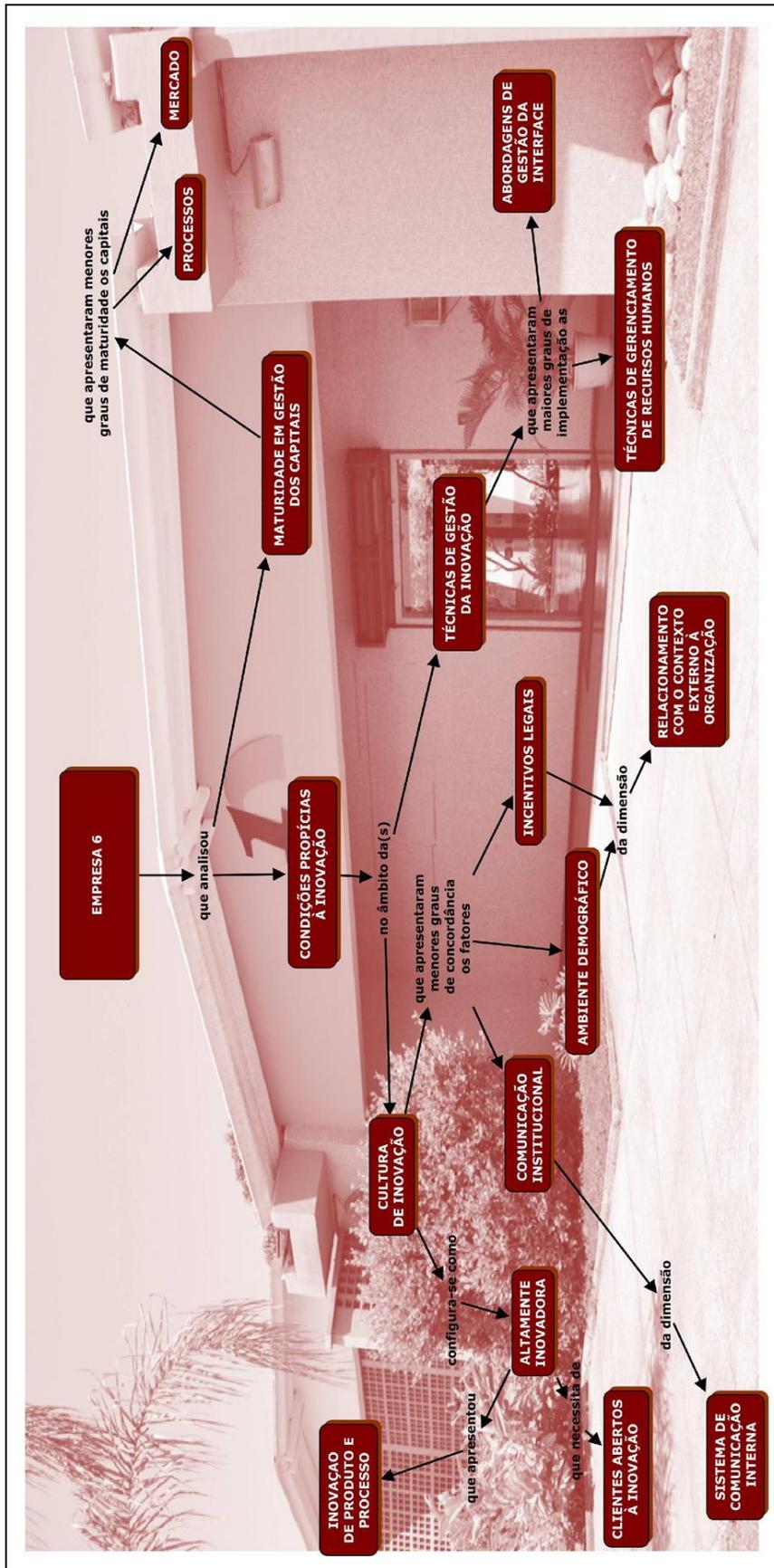


Figura 25 – Mapa conceitual com os principais resultados da Empresa 6

No caso da empresa 6, para os fatores que avaliam a cultura de inovação, segundo o gestor, somente o fator **comunicação institucional** apresentou o menor grau de concordância. No que diz respeito às técnicas de gestão da inovação, os baixos graus de implementação traduzem-se nos 69% de TGIs que estão previstas de serem adotadas, a curto prazo, nesta empresa. Apenas quatro técnicas de gerenciamento de recursos humanos são adotadas de forma avançada nesta organização. O capital com maior grau de maturidade competitiva foi **parceria**; por outro lado, **mercado** foi considerado o capital com o menor grau de maturidade. O valor do grau de maturidade competitiva geral condiz com a adoção no nível básico de 60% das práticas organizacionais.

5 ANÁLISES CRUZADAS DOS CASOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentadas as análises cruzadas dos casos. Primeiramente, discutem-se as análises entre casos, de forma a, segundo Yin (2001), identificar especificidades e semelhanças nos casos estudados. Em seguida, são analisadas as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva nas seis empresas graduadas, com o propósito de responder aos objetivos da tese.

5.1 ANÁLISE ENTRE OS CASOS

Neste tópico, são apresentadas as análises dos seis casos em relação às condições propícias à inovação no que diz respeito à cultura de inovação, às técnicas de gestão da inovação e à maturidade em gestão competitiva, com base na tabela-síntese dos resultados de cada caso, segundo a percepção dos gestores.

Dessa forma, a Tabela 39 traz os resultados gerais sobre inovação nas empresas estudadas, segundo a ordem do grau em que tais organizações se consideram inovadoras, sob a ótica do gestor:

Tabela 39 – Resultados gerais sobre inovação

Empresa	Grau em que a empresa é inovadora	Tipos de Inovação	Porte
empresa 1	100	Produto/Processo <i>Marketing/Organizacional</i>	Média
empresa 5	100	Produto/Processo	Micro
empresa 2	90	Produto/Processo	Pequena
empresa 4	80	Produto/ <i>Marketing</i>	Pequena
empresa 6	80	Produto/Processo	Pequena
empresa 3	50	Processo	Micro

As empresas 1 e 5 se autodeclararam com o maior grau de inovação, 100, de acordo com as respostas dos dirigentes. A empresa 3 apresentou o menor grau de inovação, com 50. Pode-se observar que a empresa 1 apresenta porte médio e se classifica como uma consultoria. A empresa 5 é uma microempresa que atua no ramo industrial. A empresa 3 é uma microempresa que atua no ramo de editoração. Como aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente das empresas fosse mais propício a inovações, os gestores citaram: “uma melhor gestão financeira para garantir

um melhor orçamento para o desenvolvimento das inovações”, no caso da empresa 1; “o desenvolvimento de mecanismos que garantam a compra de lotes-piloto de inovações pioneiras”, no caso da empresa 2; “a evolução cultural dos empresários brasileiros”, no caso da empresa 4 e “clientes que estejam abertos a implantar inovações”, no caso da empresa 6. Os gestores das empresas 3 e 5 não citaram aspectos que poderiam ser aprimorados para que o ambiente organizacional fosse mais propício a inovações.

Quanto ao tempo de existência das empresas, cabe ressaltar que a empresa 1 foi fundada em 2007 e a empresa 5 foi instalada na incubadora em 2006. A empresa 3 apresenta maior tempo de existência, sem ser considerado somente o tempo em que a empresa entrou na incubadora.

5.1.1 Avaliação da Cultura de Inovação

A seguir, serão apresentadas as análises dos casos em relação à cultura de inovação e à percepção da efetividade dos resultados da inovação, seguindo a mesma ordem da análise dentro do caso. Para analisar os fatores das dimensões que representaram a cultura de inovação, foi levado em consideração o *ranking* médio dos itens, segundo a percepção dos gestores.

Em relação à dimensão estratégias de inovação, as empresas possuem grau de concordância para o fator **conteúdo de cultura** maior que 4, sendo que as empresas 1 e 2 com o maior valor (ambas com 4,80). As empresas 3, 4 e 5 ficaram com 4,33; 4,60 e 4,67, respectivamente. A empresa 6 tem o menor valor – 4,27. Isto permite dizer que os gestores das empresas concordam pouco ou quase que totalmente com a assertiva “valores e crenças acerca da inovação devem ser compartilhados entre os empregados”. Levando em consideração o *ranking* médio, somente a afirmativa “a geração de ideias novas que contribuam para os resultados é estimulada por esta organização” obteve concordância total em relação a este item para todas as empresas. A assertiva com a menor concordância foi “As inovações introduzidas por esta organização buscam contribuir para a sociedade”, indicando que os participantes, em média, concordam pouco com este item. Isto denota que, apesar da necessidade de desenvolvimento de inovações, os gestores das empresas aqui estudadas não percebem as inovações de suas empresas como significativas à sociedade. Dessa forma, este aspecto deve ser melhor investigado, pois se relaciona com a discussão da importância da sobrevivência das graduadas para o país.

A Tabela 40 apresenta a percepção dos gestores das seis empresas para os dois fatores do sistema de comunicação interno da dimensão estratégias da inovação.

Tabela 40 – Sistemas de Comunicação Interna para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Comunicação Institucional	4,43	2,86	3,29	4,29	4,00	3,71
Comunicação Interpessoal	5,00	3,56	4,33	4,11	4,44	4,00

Onde: - envolve o maior grau de concordância para o respectivo fator
 - envolve o menor grau de concordância para o respectivo fator

Considerando a Tabela 40, o fator que obteve as menores medidas para a maioria das empresas foi a **comunicação institucional**, que “aborda estratégias adotadas pela organização objetivando a disseminação do conteúdo da cultura de inovação pretendida”. Os valores variam entre 4,43 para a empresa 1 e 2,86 para a empresa 2. A afirmativa “Esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável” obteve concordância total para quase todas as empresas; somente a empresa 3 apresentou dúvida em relação a este item. O item “Esta organização veicula em seus informativos internos notícias sobre as inovações que desenvolve” obteve menor posição no *ranking* médio, indicando que os participantes, em média, apresentam dúvidas ou discordam pouco deste item.

Em relação ao fator **comunicação interpessoal**, que “trata de estratégias adotadas pela organização que oportunizam ou favorecem a interação entre as pessoas no trabalho, a fim de compartilharem o conteúdo da cultura”, a empresa 1 apresenta o maior valor (5) e a única com o valor abaixo de 4 é a empresa 2. A afirmativa “Há constante comunicação com outros colegas de trabalho, o que permite agilidade na implementação de ideias” obteve a maior concordância, considerando a percepção dos gestores de todas as empresas.

A empresa 1 obteve o maior valor para os três fatores desta dimensão do modelo de cultura de inovação. Já a empresa 2 apresentou a maior discrepância entre os três fatores.

A empresa 2 ficou com o menor grau de concordância para os fatores comunicação interpessoal e comunicação institucional, podendo significar que a comunicação da empresa e dos funcionários, a fim de compartilharem valores e crenças acerca da inovação, devem ser aprimorados. Segundo Bougrain e Haudeville (2002), os sistemas de comunicação desempenham um importante papel para a capacidade de

inovação das pequenas empresas. Reiterando os resultados encontrados por Godoy (2009), entre os fatores da cultura organizacional que favorecem o processo de inovação em empresas de base tecnológica tem-se a comunicação clara e a disseminação da importância estratégica da inovação para toda a organização.

O fator conteúdo de cultura teve graus de concordância maiores que 4 para todas as empresas, o que vai ao encontro do pensamento de Dobni (2008), que considera a estratégia de inovação como um dos componentes que favorecem a cultura de inovação. A dimensão sistemas de comunicação interna apresenta os menores graus de concordância, principalmente no que concerne ao fator comunicação institucional. Sendo assim, quase todas as empresas ficaram próximas à pouca concordância. Com esse resultado, pode-se depreender que, embora as organizações desejem um modelo de cultura com foco em inovação, parecem não fazer o suficiente para que ela se dissemine.

A Tabela 41 apresenta a percepção dos respondentes das seis empresas para os cinco fatores que integram a dimensão condições do contexto interno para inovação.

Tabela 41 – Condições do contexto interno para inovação para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Características e ações da liderança	4,89	4,33	4,33	4,33	4,67	4,44
Diversidade e solução de conflitos	5,00	4,67	4,33	4,33	5,00	4,33
Envolvimento dos indivíduos	5,00	3,20	4,20	4,00	4,20	4,60
Infraestrutura para inovação	4,00	4,20	2,60	3,40	4,40	4,60
Regras flexíveis	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,50

Onde: ○ - envolve o maior grau de concordância para o respectivo fator
 □ - envolve o menor grau de concordância para o respectivo fator

Pode-se observar que todas as empresas possuem **características e ações de liderança** maior que 4, o que indica que as respostas dos sujeitos, em média, estão entre concordam pouco e concordam totalmente com a assertiva de que os gestores possuem “características necessárias para coordenar equipes de trabalho para que, a partir de suas ações, propiciem as condições favoráveis ao desenvolvimento e compartilhamento da cultura de inovação, incluindo o reconhecimento e a valorização das contribuições dos empregados para os processos de inovação e a condução adequada da solução de conflitos decorrentes dessa diversidade de opiniões entre os membros da organização nos processos de inovação”. O item de menor concordância deste fator é “os gestores

trazem informações para sua equipe de trabalho que contribuem para o surgimento de inovações”.

Já em relação ao fator **diversidade e solução de conflitos**, as empresas 1 e 5 apresentam o maior valor (5). As respostas variam entre 4 e 5 para todas as seis empresas, indicando que, nestas organizações, as respostas dos gestores variam entre concordam pouco ou concordam totalmente que há “espaços para a expressão de opiniões diversas – e até contraditórias – no ambiente de trabalho”. O item “Nesta organização, há espaço para a divergência de opiniões entre os empregados” obteve concordância total, de acordo com os gestores das seis empresas.

Para o fator **envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação**, a empresa 1 obteve o maior valor, 5, o que indica que o gestor da empresa concorda totalmente com “o interesse e envolvimento dos empregados nas atividades de inovação”. A empresa 2 obteve valor 3,20 – o menor entre as empresas para este fator. O item “É comum as pessoas demonstrarem prazer em se envolver com atividades relacionadas com inovações nesta organização” obteve maior concordância entre os gestores das empresas. Somente duas empresas conferiram grau 4 para este item; as demais atribuíram grau 5. Os itens de menor concordância foram “nesta organização, os empregados são comprometidos com a proposta de inovar” e “nesta organização, os empregados são persistentes quando se envolvem em processos de inovação”.

Para o fator **infraestrutura para inovação**, que diz respeito “aos recursos materiais, financeiros, tempo, informação e as pessoas necessários à implementação de inovações”, a empresa 6 obteve o maior grau, com 4,60, seguida das empresas 5 (4,40), 2 (4,20), e 1 (4,00). Já as empresas 4 e 3 apresentaram 3,40 e 2,60, respectivamente. Os itens relacionados com recursos financeiros e equipamentos obtiveram maior concordância entre os gestores. Apenas a empresa 3 conferiu grau 3 para os aspectos relacionados a esses recursos e a empresa 4 conferiu grau 3 para equipamentos. As outras empresas apresentaram graus variando entre 4 e 5. Já os recursos tecnológicos e materiais apareceram como dúvida para as empresas 3 e 4. Os recursos relacionados ao pessoal apareceram por último no que diz respeito ao grau de concordância entre os gestores; assim, somente a empresa 6 apresentou grau 5, as empresas 1 e 4 ficaram com grau 4. As empresas 2 e 5 discordam pouco que “há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras” e a empresa 3 discorda totalmente. Desta forma, o item “Nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras” foi o que obteve a menor avaliação para os gestores das seis empresas.

O fator **normas e regras flexíveis** apresentou concordância total para cinco empresas participantes do estudo, com todos os itens apresentando grau 5. Somente a empresa 6 concorda pouco que algumas regras podem ser adaptadas para que se introduzam inovações. Diante disso, o item “novas regras podem ser criadas nesta organização, a fim de estimular inovações” apresentou concordância total entre todos os gestores.

Para o fator características e ações da liderança, os itens relacionados à valorização dos conhecimentos dos empregados e aos elogios aos funcionários obtiveram maior grau de concordância, corroborando com vários estudos como o de Janiunaite e Petraite (2010), que destacam a liderança como um dos aspectos que favorece a cultura de inovação. Além disso, Hemert, Nijkamp e Masurel (2012) consideram que a liderança deve ser considerada no processo de inovação. Sun et al. (2012) identificam a liderança como habilitador estratégico para a *performance* da inovação em EBTs. Apesar disso, apenas as empresas 1 e 5 se destacaram neste fator. As demais empresas concordam pouco com este fator. No que diz respeito aos itens, os gestores, em média, concordam pouco que forneçam informações para suas equipes de trabalho que contribuam para o desenvolvimento de inovações e com a capacidade dos empregados de conduzirem processos de inovação.

O fator diversidade e solução de conflitos mostra que a possibilidade de apresentar ideias diversas e, ao mesmo tempo, conseguir enfrentar os conflitos é considerado importante para as empresas estudadas. Essa constatação é apoiada por Martins e Martins (2002), que destacam este fator como elemento da cultura que afeta a inovação. O envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação obteve o menor grau de concordância somente para a empresa 2, em consonância com os resultados dos fatores dos sistemas de comunicação interna da dimensão estratégias de inovação, que também considera o papel dos funcionários. Este fato deve ser explorado por essa empresa que parece não considerar efetiva a contribuição dos funcionários para a inovação, pois, segundo Van de Ven e Angle (2000), as pessoas desempenham um papel central para a inovação.

Quanto à dimensão infraestrutura para inovação, as empresas 3 e 4 apresentaram menores graus de concordância, ponto que deve ser explorado por estas empresas e consequentes ações na tentativa de melhorar tais aspectos. Segundo Le Bas e Laužikas (2010), a disponibilização de recursos financeiros e de pessoas são importantes para as atividades de inovação. Fiates et al. (2010) destacaram as pessoas e

infraestrutura disponíveis para a inovação como pontos fundamentais para um ambiente propício à inovação em pequenas EBTs. A empresa 3 sobressai-se neste fator, porque discorda totalmente que haja pessoal suficiente para se dedicar às atividades de inovação. Estes aspectos podem denotar uma carência de infraestrutura para inovação.

Os gestores das empresas concordam que as regras internas podem ser flexibilizadas, a fim de estimular inovações, ideia corroborada por Martins e Terblanche (2003), que consideram a flexibilidade como elemento da cultura organizacional que influencia a inovação. Entre os principais fatores da cultura organizacional que favorecem o processo de inovação em EBTs, relacionados a esta dimensão, tem-se: a tolerância à ambiguidade e ao erro, o trabalho desafiante e em equipe, o suporte de lideranças e o reconhecimento de esforços (GODOY, 2009).

A Tabela 42 apresenta as respostas das seis empresas para os cinco fatores da dimensão “Relacionamento com o contexto externo à organização”.

Tabela 42 – Condições do contexto externo à organização para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Ambiente demográfico	3,00	5,00	5,00	1,00	5,00	3,50
Incentivos Legais	4,50	4,50	2,50	1,75	4,00	3,25
Relacionamento clientes	4,33	4,00	4,00	4,33	5,00	4,00
Relacionamento mercado competitivo	4,33	4,33	3,33	3,67	4,67	5,00
Relacionamento outras organizações	4,00	5,00	4,00	4,80	5,00	4,80

Onde: ○ - envolve o maior grau de concordância para o respectivo fator

□ - envolve o menor grau de concordância para o respectivo fator

O fator **ambiente demográfico**, que representa “avanços em características específicas da população do país que contribuem para a emergência de inovações na organização”, obteve concordância total em relação às respostas dos gestores das empresas 2, 3 e 5. Já a resposta do gestor da empresa 1 caracteriza dúvida, enquanto a do dirigente da empresa 6 reflete, na média, uma pontuação entre dúvida e pouca concordância. O gestor da empresa 4 discorda totalmente desta dimensão. Os itens deste fator são “o avanço do nível educacional da população neste país contribui para o aumento de inovações nesta organização” e “o aumento da renda da população neste país favorece o surgimento de inovações nesta organização”.

O fator **incentivos legais** apresentou diferenças significativas entre as percepções dos gestores. As empresas 1 e 2 obtiveram o valor 4,5, seguidas da empresa 5, com 4,00 – indicando que o gestor desta empresa concorda pouco com este fator. Em seguida, aparecem as empresas 6, 3 e 4, com 3,25, 2,50 e 1,75, respectivamente. O item “Os incentivos para inovações neste país facilitam seu surgimento nesta organização” obteve maior concordância entre os gestores das empresas. Apesar disso, somente uma empresa conferiu grau 5 para este item; as demais, atribuíram grau 4. A afirmativa “a legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização” obteve o menor grau de concordância entre os gestores. Desta forma, os gestores das empresas 3 e 4 discordaram desse item. O gestor da empresa 6 discorda pouco, o da empresa 1 apresenta dúvida e os gestores das empresas 2 e 5 concordaram pouco com este item. O item “as políticas de governo estimulam o desenvolvimento de inovações nesta organização” também apresentou uma baixa concordância.

Para o fator **relacionamento com clientes**, a empresa 5 obteve o maior grau, 5,00, indicando concordância total com este fator, seguida das empresas 1 e 4, com grau 4,33, e as empresas 2, 3 e 6, com grau 4,00. É possível observar que, em média, a maioria dos gestores das empresas concordam pouco que o relacionamento com clientes externos estimula “o desenvolvimento de inovações no contexto interno da organização”. O item com menor concordância entre os respondentes para este fator foi “nesta organização, são realizadas visitas sistemáticas a clientes voltadas ao desenvolvimento de novos produtos/serviços/processos”.

Já em relação ao **relacionamento com o mercado competitivo**, a empresa 5 apresentou o maior valor, 4,67, seguida das empresas 2 e 1, ambas com 4,33. Em seguida, aparecem as empresas 3 e 4 com valores entre 3 e 4, indicando que, nestas organizações, os gestores concordam pouco – ou têm dúvida – com a assertiva de que o relacionamento com empresas competidoras gera “oportunidade de desenvolvimento de inovações”.

Pode-se observar que todas as empresas possuem o fator **relacionamento com outras organizações** maior ou igual a 4. As empresas 2 e 5 receberam o maior valor, significando concordância total para este fator, seguidas das empresas 4 e 6, com 4,80. As empresas 1 e 3 obtiveram o grau 4,00, o que indica que, em relação às médias das respostas, os sujeitos concordam pouco com a afirmativa de que as empresas interagem com outras organizações “como oportunidade de estimular o desenvolvimento de inovações”. Somente o item “As inovações desenvolvidas nesta organização

proporcionam uma imagem positiva junto a outras organizações, o que facilita a interação entre elas” apresentou dúvida para o gestor da empresa 3. Os demais itens obtiveram grau 4 ou 5 para as empresas.

Para os fatores **relacionamento com outras organizações** e **relacionamento com os clientes**, as respostas dos gestores ficaram, em média, entre concordo pouco e concordo totalmente. Porém, quando se trata de **relacionamento com o mercado competitivo**, as empresas 3 e 4 obtiveram os menores graus de concordância. Estes fatores devem ser aprimorados, pois, segundo Falcão (2010), o compartilhamento do conhecimento, com destaque para as relações internas e externas, influenciam o processo de inovação das EBTs.

Conforme análise anterior, os itens com menor grau de concordância encontram-se nos fatores incentivos legais e ambiente demográfico e apresentaram diferenças significativas entre as percepções dos gestores. Para o fator **incentivos legais**, que representa “leis, regras e ações governamentais que favorecem o surgimento de inovações no âmbito da organização”, as empresas 3, 4 e 6 apresentaram os menores graus de concordância entre os gestores. Segundo Cunha (2009), fatores externos, como o apoio do governo, são determinantes para as pequenas empresas industriais inovadoras. Em relação ao fator **ambiente demográfico**, as empresas que apresentaram menores graus de concordância foram as 1,4 e 6 – o que deve ser ressaltado como ponto de reflexão, pois, segundo Romijn e Albaladejo (2002), a capacidade inovativa das empresas está relacionada com o perfil educacional da população, por exemplo.

Além das dimensões de avaliação da cultura de inovação, o estudo analisa a percepção da efetividade dos resultados da inovação.

A Tabela 43 apresenta as médias das respostas dos gestores das seis empresas para os dois fatores da dimensão “Resultados: Percepção de efetividade das inovações”:

Tabela 43 – Resultados - Percepção de Efetividade das Inovações para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Percepção pela Organização	4,50	4,50	3,50	4,17	3,50	4,00
Percepção pela sociedade	4,00	4,71	4,00	3,43	3,57	4,29

Onde: ○ - envolve o maior grau de concordância para o respectivo fator
□ - envolve o menor grau de concordância para o respectivo fator

Pode-se observar que, para o fator **percepção dos resultados da inovação pela organização**, que significa o “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização pelos empregados dos diferentes níveis que a integram”, as empresas 1, 2, 4 e 6 obtiveram graus entre 4 e 5, respectivamente, da maior para a menor. Logo após, aparecem as empresas 3 e 5, com 3,50 cada uma. A empresa 3 discorda pouco que haja um processo estruturado de documentação e registro de inovações. A empresa 5 discorda pouco que as inovações desenvolvidas pela organização tragam os resultados pretendidos pelos funcionários e contribuam para a sua qualidade de vida. Isso pode indicar que as empresas precisam desenvolver processos de documentação e registro das informações das inovações, no caso da empresa 3, e entender os resultados pretendidos pelos funcionários em relação a este processo, no caso da empresa 5. O item “Os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados” teve a menor concordância, considerando os gestores das seis empresas.

Já em relação ao fator **percepção dos resultados da inovação pela sociedade**, que retrata o “reconhecimento do valor das inovações implementadas pela organização por diferentes segmentos da sociedade com os quais se relaciona”, a empresa 2 apresentou o maior valor, 4,71, seguida da empresa 6, com 4,29. Em seguida, aparecem as empresas 1 e 3, com valor 4. O item “Esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras” obteve grau 4 ou 5 para as empresas. As empresas 4 e 5, que tiveram os menores graus de concordância para este fator, discordam pouco que as inovações desenvolvidas nas suas respectivas empresas contribuam para a qualidade de vida dos cidadãos. A empresa 5 também discorda pouco que as inovações por ela desenvolvidas atendam às necessidades da sociedade. Tais valores indicam a necessidade destas empresas de reavaliarem a importância, para a sociedade, das inovações por elas desenvolvidas. O item “Esta organização tem prestígio na sociedade em função das inovações que realiza” alcançou a maior concordância entre as empresas e o item com a menor concordância para este fator entre os gestores das seis empresas foi “Diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização”.

É importante destacar que nenhuma das empresas percebe totalmente a efetividade dos resultados de inovação, ou seja, os gestores não apresentaram concordância total que os “empregados de diferentes níveis” e “diferentes segmentos da sociedade reconhecem o valor das inovações implementadas pela organização”.

Assim como Bruno-Faria e Fonseca (no prelo) pretenderam verificar se havia relação entre as dimensões da cultura de inovação, a percepção do quanto a empresa é inovadora e a percepção da efetividade dos resultados da inovação, esta tese busca realizar esta análise, em virtude do baixo número de empresas, comparou-se as médias das repostas dos gestores, utilizando a Tabela 44.

Tabela 44 – Relação entre o grau de novidade, a cultura de inovação e a percepção da efetividade dos resultados da inovação

	Grau de Novidade	Cont. cultura	Sis. Com. Interna	Ambiente Interno	Relacionamento Externo	Percepção Sociedade	Percepção Organização
empresa 1	100	4,80	4,72	4,78	4,03	4,00	4,50
empresa 5	100	4,67	4,22	4,65	4,73	3,57	3,50
empresa 2	90	4,80	3,21	4,28	4,57	4,71	4,50
empresa 4	80	4,60	4,20	4,21	3,11	3,43	4,17
empresa 6	80	4,27	3,86	4,49	4,11	4,29	4,00
empresa 3	50	4,33	3,81	4,09	3,77	4,00	3,50

Onde: ○ - envolve o maior valor para a respectiva medida de avaliação
 □ - envolve o menor valor para a respectiva medida de avaliação

Considerando a posição das empresas em relação ao grau de novidade, segundo a percepção dos gestores – e de acordo com a Tabela 44 –, foi feita a análise exposta a seguir.

A empresa 1 apresentou o maior grau de inovação, segundo a percepção do gestor. Obteve, também, valores maiores que 4 para as dimensões da avaliação da cultura de inovação, sendo que os maiores valores foram para o conteúdo de cultura, sistema de comunicação interno e condições do contexto interno para inovação, se comparada às outras empresas. Além disso, foram atribuídos graus de concordância maiores que 4 para a percepção dos resultados da inovação – caracterizando-a como uma das melhores posicionadas no que se refere a este fator.

O gestor da empresa 5 a considerou totalmente inovadora e as dimensões de avaliação da cultura de inovação apresentaram valores maiores que 4, com destaque para o relacionamento com o contexto externo à organização. Porém, no que diz respeito aos resultados da inovação, os valores ficaram entre dúvida e pouca concordância para a percepção de efetividade dos resultados da inovação pela sociedade e pela organização.

No caso da empresa 2, o gestor a considerou altamente inovadora e as dimensões de avaliação da cultura de inovação apresentaram valores maiores que 4, com exceção do sistema de comunicação interno. No que diz respeito à percepção dos resultados de inovação, a empresa apresentou os maiores valores do grupo, mostrando uma coerência entre as três análises. O gestor dessa empresa parece não considerar efetiva a contribuição dos funcionários, mas isto não reflete a percepção dos resultados da inovação, isto ocorre apenas nesta empresa.

A empresa 4 ficou em quarto lugar na percepção do quanto é inovadora. Na avaliação da cultura de inovação, a dimensão relacionamento com o contexto externo à organização foi a menor avaliada entre as empresas. A relação com os resultados apresenta-se com valor menor que 4, quando se considera a percepção dos resultados da inovação pela sociedade.

O gestor da empresa 6 também a considerou altamente inovadora. Os fatores que avaliam a cultura de inovação ficaram bem-posicionados – somente o sistema de comunicação interno ficou com valor abaixo de 4. A empresa ficou entre concorda pouco e concorda totalmente no que diz respeito a percepção dos resultados da inovação, mostrando uma coerência com as outras duas avaliações.

O gestor da empresa 3 a considerou medianamente inovadora, sendo, portanto, vista como a menos inovadora entre as empresas. Para as dimensões que avaliam a cultura de inovação, foram atribuídos valores mais baixos, se comparados às outras empresas, com especial atenção para o sistema de comunicação interno e o relacionamento com o contexto externo à organização. Também apresentou valor baixo se comparada às demais, no que diz respeito à percepção dos resultados da inovação pela organização.

Pode-se perceber que, de forma geral, a empresa 1, que se considerou com o maior grau de novidade, ficou bem-avaliada nas dimensões da cultura de inovação e na percepção da efetividade dos resultados da inovação. A empresa 3 apresentou resultados menores nas diferentes avaliações. As demais empresas também obtiveram valores condizentes entre as diferentes formas de medida de avaliação. Por outro lado, a empresa 5 apresentou resultados melhores na percepção do quanto é inovadora e na avaliação da cultura de inovação, mas essas análises não se alinham com a percepção da efetividade dos resultados de inovação.

5.1.2 Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs)

A fim de continuar o andamento das análises das condições propícias à inovação, a Tabela 45 apresenta a percepção dos respondentes das seis empresas para os dez grupos das Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs).

Tabela 45 – Técnicas de Gestão da Inovação para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Aprimoramento de processos	2,43	2,29	2,57	2,00	1,29	2,00
Cooperação e <i>networking</i>	2,20	1,60	2,00	1,60	1,40	2,60
Criação de negócios	3,20	3,20	1,20	2,80	1,40	2,00
Desenvolvimento criativo	2,40	2,80	1,40	1,80	1,20	2,40
Gestão do conhecimento	2,43	2,43	1,71	2,43	1,57	2,00
Gestão de <i>design</i>	2,40	2,80	1,20	1,60	1,00	2,00
Gestão da interface	2,50	2,50	1,00	3,00	1,00	3,00
Gestão de projetos de inovação	3,33	2,33	1,33	3,67	1,67	2,33
Gestão de recursos humanos	4,14	2,14	1,57	2,00	2,43	3,43
Inteligência de mercado	2,80	2,60	1,60	2,20	1,60	2,40

Onde: ○ - envolve o maior grau de implementação para o respectivo grupo de TGI
 □ - envolve o menor grau de implementação para o respectivo grupo de TGI

Em relação às técnicas de **aprimoramento de processos**, a empresa 3 ficou com a maior média da resposta do respondente (2,5), enquanto a empresa 5 ficou com a menor – entre 1 e 2. A técnica relacionada à gestão do fluxo de trabalho só não é implementada na empresa 5. O planejamento das necessidades dos materiais (MRP) não é adotado por nenhuma empresa, porém está sendo considerado sua adoção em futuro próximo para as empresas 2 e 6.

As técnicas relacionadas à **cooperação e *networking*** tiveram o maior grau de empregabilidade na empresa 6, mas todas as empresas obtiveram grau de implementação menor que 3 para estas técnicas. Tal valor indica que, de acordo com a média das respostas dos gestores, as empresas não adotam, estão considerando adotar ou implementam eventualmente técnicas que permitem às pessoas compartilharem informações, a fim de propiciar cooperação entre pessoas e empresas. A técnica *groupware* está, ao menos, sendo considerada para implantação em um futuro próximo nas seis empresas.

As empresas 1 e 2 obtiveram os maiores graus de implementação para as técnicas relacionadas com **criação de negócios**, com destaque para a técnica de plano de

negócios, que está, ao menos, sendo considerada para implantação em um futuro próximo nas organizações.

As técnicas relacionadas ao **desenvolvimento criativo** – que envolvem a criatividade associada à inovação –, ficaram com a média das respostas dos sujeitos menores que 3 para todas as seis empresas estudadas. A técnica *brainstorming* obteve a maior média de implementação entre as empresas e as técnicas TRIZ e método SCAMPER não são adotadas pelas empresas estudadas.

As técnicas relacionadas à **gestão do conhecimento** são mais adotadas nas empresas 1, 2 e 4, com destaque para as relacionadas à gestão dos direitos de propriedade intelectual, usadas de modo convencional, pelas empresas 1, 2, 3 e 5, e com previsão de serem empregadas pelas empresas 4 e 6.

As empresas apresentaram, na percepção dos gestores, graus de implementação baixos (abaixo de 3) para as empresas 1 e 2 e, menores ainda, para as 3, 4, 5 e 6 em relação às técnicas vinculadas à **gestão de design**, com destaque para a análise de valor que não é adotada por nenhuma empresa, porém está sendo considerada sua adoção, em futuro próximo, nas empresas 2, 4 e 6.

Pode-se observar que para o grupo de TGIs de **gestão da interface**, as empresas 4 e 6 obtiveram graus de implementação maiores, com destaque para a técnica de gestão da interface P&D e *marketing*, que está difundida nas empresas 1 e 4, é aplicada, regularmente, nas empresas 2 e 6 e não é adotada nas empresas 3 e 5.

As técnicas de **gestão de projetos de inovação** obtiveram graus 3,33 e 3,67 para as empresas 1 e 4, respectivamente, configurando-se o maior entre as empresas avaliadas. Tais valores indicam que, de acordo com a média das respostas dos sujeitos nestes grupos, estas TGIs estão, em média, implementadas – ou mesmo, difundidas – nestas empresas. As outras obtiveram grau menor que 3. O destaque foi para a técnica gerenciamento de projetos, que recebeu o maior grau de implementação.

De acordo com gestor das empresas 1 e 6, as técnicas de **gestão de recursos humanos** usam TIs nas diversas áreas de RH e são implementadas com mais qualidade, indicando que, em média, elas estão controladas ou difundidas. As técnicas teletrabalho e liderança alcançaram as maiores médias de implementação para este grupo de TGIs.

As técnicas de **inteligência de mercado**, que servem para filtrar e analisar informações externas de valor, ficaram com média das respostas dos sujeitos menor que 3 para todas as seis empresas estudadas. As técnicas vigilância tecnológica e gestão de relacionamento com o cliente conseguiram a maior média de implementação entre as

empresas, sendo, ao menos, consideradas de serem implementadas em um futuro próximo.

Em síntese, as técnicas ***brainstorming***, **gerenciamento de projetos**, **plano de negócios** e **intranets corporativas** obtiveram o maior grau de implementação entre as empresas estudadas. Do total, 13 técnicas não foram implementadas nas empresas ou não se aplicam ou sua adoção está sendo prevista em um futuro próximo. As outras 38 estão, pelo menos, aplicadas, eventualmente, em alguma das empresas.

De acordo com as respostas do questionário sobre o emprego de TGIs, os itens que representam dificuldades para sua utilização nas empresas estão relacionados à baixa consciência de inovação tecnológica, segundo os dirigentes das empresas 1,4 e 5, e a complexidade burocrática, para os gestores das empresas 2, 5 e 6. Além disso, outros fatores também representaram desafios para a implementação das TGIs, tais como: cultura de curto prazo (gestor da empresa 1), a necessidade de investimento financeiro (gestor da empresa 3), a falta de vontade de compartilhar conhecimento e a dificuldade de aceitar falhas (gestor da empresa 5) e a falta de métricas adequadas (gestor da empresa 6). Os gestores consideraram que a implementação das técnicas de gestão da inovação contribui para a facilitação de trabalho em equipe, a melhoria do relacionamento com os clientes e fornecedores, a gestão do conhecimento de forma eficaz, o aumento da produtividade, dentre outras. Outro ponto que chama atenção na análise das respostas do questionário sobre as TGIs é que o dirigente da organização 3 considera que as práticas de planejamento, controle e aprimoramento das técnicas de gestão da inovação não estão previstos, a curto prazo, na empresa. Por outro lado, o dirigente da empresa 1 considera que as práticas estão difundidas e aplicadas regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos, além de a empresa 1 utilizar outras TGIs não mencionadas neste estudo.

Apesar de algumas das técnicas poderem não ser aplicadas às empresas, os baixos graus de implementação das TGIs, de uma forma geral, devem ser levados em consideração, pois, para Luggen (2004), os métodos e as ferramentas são necessários para a efetiva implementação das perspectivas do processo de inovação. Esses resultados também podem ser explicados pela necessidade que as pequenas empresas têm de desenvolver metodologias e ferramentas que promovam a gestão de pessoas dentro da empresa e que permitam melhorar suas fontes de informação e, ainda, conduzirem as relações de cooperação de forma a estreitar suas relações com o

mercado. Neste sentido, segundo Maculan (2003), o uso mais intenso de tecnologias de informação pode contribuir para a coleta de informações e o aprendizado em EBTs.

Porém, alguns autores, como Tidd e Bodley (2001), que avaliaram técnicas para apoiar o desenvolvimento de novos produtos, perceberam que muitas ferramentas consideradas úteis não eram empregadas e algumas utilizadas se mostravam ineficazes. Além disso, Whitney (2007) e a Comissão Europeia (2004) afirmam que não existe um conjunto fechado de ferramentas que possa resolver todos os problemas de uma empresa. De Waall e Knott (2013), por sua vez, chamam a atenção de que a aplicação das ferramentas não é um processo mecânico, o que corrobora com os autores que afirmam que a inovação é um processo complexo, sendo necessário, portanto, o desenvolvimento de um conjunto de ferramentas adequadas às pequenas empresas, está ligado as particularidades de cada uma. Segundo Paletta (2008), as ferramentas e técnicas de gestão utilizadas pelas empresas de base tecnológica incubadas estão concentradas nos temas desenvolvimento e planejamento de negócios e foco no cliente e redes de cooperação para inovação; contudo, nas empresas analisadas nesta tese, os grupos de TGIs dessas áreas ficaram com baixos graus de implementação. A importância da tecnologia de informação para o processo de inovação em EBTs também é destacada.

Estes resultados podem indicar a necessidade da definição e adequação das TGIs para a realidade das PMEs brasileiras.

5.1.3 Maturidade em Gestão Competitiva (SOI)

A Tabela 46 apresenta as médias das respostas dos respondentes das seis empresas para os capitais do Modelo de Gestão Competitiva, utilizando os conceitos de Magalhães (2010).

Tabela 46 – Resultados do Modelo SOI para as empresas pesquisadas na percepção dos gestores

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Mercado	3,50	2,40	2,20	3,20	2,15	2,55
Parcerias	3,65	2,60	2,25	3,05	1,35	3,35
Pessoas	4,30	2,10	1,30	2,45	2,25	2,85
Processos	2,10	2,40	2,00	3,40	2,00	2,75
Tecnologia	4,25	3,15	1,45	3,00	2,75	3,20
GM 1	3,59	2,49	1,70	2,95	2,04	3,00
GM 2	3,73	2,62	1,93	3,16	2,23	2,99

Onde: ○ - envolve o maior grau de concordância para o respectivo capital
 □ - envolve o menor grau de concordância para o respectivo capital

Para o capital **mercado**, somente as empresas 1 (3,50) e 4 (3,20) obtiveram grau maior que 3, o que pode indicar que estas organizações “dominam os processos de contatos e os eventos dos canais de distribuição e do mercado e são orientadas para a satisfação dos clientes” (MAGALHÃES, 2010, p.199). Depois aparecem as empresas 2, 3, 5 e 6, com graus que variam entre 2 e 3. As práticas “estratégias de posicionamento” e “sistemas de precificação por valor” estão, ao menos, sendo consideradas para serem implementadas em um futuro próximo pelas empresas. As empresas 1 e 4 adotam estas práticas de forma avançada ou exemplar. A prática “acompanhamento das oportunidades de mercado” não é adotada pelas empresas 3 e 5 e está sendo considerada para implementação pelas outras empresas.

Para o capital **parcerias**, as empresas 1, 6 e 4, obtiveram a maior média de grau de maturidade, de acordo com as respostas dos gestores. Estas empresas apresentaram graus variando entre 3 e 4, o que pode indicar que “as práticas e os processos operacionais dos membros da rede são institucionalizados e estão alinhados aos principais objetivos estratégicos da organização” (MAGALHÃES, 2010, p.200). As empresas 2 e 3 conseguiram, respectivamente, os valores 2,60 e 2,25. Já a empresa 5 obteve o menor grau para este capital, 1,35. A prática “transparência nos objetivos” é, ao menos, implementada regularmente pelas empresas. A prática “gestão de pessoas de terceiros” foi a menos implementada pelas empresas – somente a empresa 6 a implementa de forma avançada.

O capital **pessoas** foi o mais bem-avaliado pelo respondente da pesquisa da empresa 1, com 4,30, podendo significar que, para esta empresa, “as pessoas formam a base da competitividade” (MAGALHÃES, 2010, p.199), seguido das empresas 6, 4, 5 e 2, com valores que variam entre 2 e 3. Destaque para a empresa 3, que obteve como média da resposta do gestor 1,30 – o menor grau entre as empresas. A prática “qualidade de vida no trabalho” foi a que obteve a maior média de implementação para as empresas pesquisadas. A prática “espírito de equipe” foi, ao menos, implementada de modo convencional pelas empresas. Somente a empresa 3 não adota esta prática. As práticas “mapeamento de competências” e “avaliação de desempenho” não estão implementadas nas empresas 2, 3, 4 e 5; somente as empresas 1 e 6 implementam, de modo convencional, estas práticas.

Verificou-se que, para o capital **processos**, a empresa 4 obteve o maior grau de implementação – 3,40 –, indicando que “a maioria dos processos importantes estão

implementados” (MAGALHÃES, 2010, p.198). As demais empresas obtiveram valores igual ou maiores que 2 e menores que 3. A prática “participação dos colaboradores” foi a que alcançou, em média, o maior grau de implementação pelas empresas pesquisadas. Somente para a empresa 2 a adoção da prática está sendo considerada em um futuro próximo. As práticas “organização virtual” e “difusão da ideologia organizacional” são, ao menos, implementadas de forma convencional nas seis empresas. As práticas “sistemas integrados de gestão” e “avaliação de projetos” ficaram com a menor média de implementação entre as empresas, sendo que, para esta última, somente a empresa 6 implementa a prática de modo convencional e/ou utiliza eventualmente.

Quando se trata do capital **tecnologia**, a empresa 1 ficou com 4,25, podendo significar que, para esta empresa, “suas ofertas são constantemente inovadoras” (MAGALHÃES, 2010, p.199). As empresas 6 e 2 obtiveram valores que variam entre 3 e 4. A empresa 5 apresenta grau 2,75 e a 3, o menor grau, com 1,45. As práticas “intercâmbios com centros externos de pesquisa” e “atualização tecnológica” foram as que alcançaram maior média de implementação para as organizações pesquisadas. Somente a empresa 3 não adota a prática relacionada com parcerias com universidades e institutos de pesquisa. As empresas 1, 2 e 6 pretendem adotar, em um futuro próximo, ou adotam, regularmente, as práticas “capacitação em tecnologia básica” e “curva de experiência”. As demais não empregam estas práticas.

No que tange às práticas de gestão mais adotadas pelas organizações, destacam-se as práticas “atualização tecnológica” e “intercâmbios com centros externos” do capital tecnologia. Também se destacam práticas ligadas ao papel das pessoas para o desenvolvimento de pequenas empresas inovadoras. Dessa forma, as práticas que representam pontos positivos para as empresas estão relacionadas, normalmente, às estratégias empresariais e relacionamentos com centros de pesquisa. Já práticas que necessitam de aprimoramento estão relacionadas a pessoas – como capacitação em tecnologia, gestão de pessoas de terceiros e avaliação de desempenho –, indicando que pode ser necessário o desenvolvimento de treinamento, cursos e competências de funcionários, além de uma efetiva gestão de pessoas nas empresas com menores graus. Outro aspecto que chama a atenção está relacionado ao acompanhamento do mercado (empresas 3 e 5) e sistemas de gestão informatizados (1, 3 e 5), além de avaliação de projetos – prática do capital processos com menor grau de adoção entre as empresas –, que pode ter relação com a baixa implementação das TGIs e da necessidade da sistematização e da gestão do conhecimento. Segundo Maculan (2003), as empresas não

registram as mudanças e não as aproveitam para transmiti-las ao consumidor e ao mercado, de forma a agregar valor e integrá-las ao processo produtivo. Segundo Frick e Frick (2013), o modelo de gestão adotado influencia o desenvolvimento de pequenas empresas. Vale destacar que a prática pode não ser adotada pela empresa em virtude de não se aplicar a ela.

As diferentes formas de análise dos graus de maturidade competitiva geral das empresas não apresentaram resultados discrepantes (GM1 e GM2). Desta forma, com o intuito de buscar resultados condizentes à realidade das empresas estudadas nesta tese, o tópico a seguir utiliza para a sua análise o GM2.

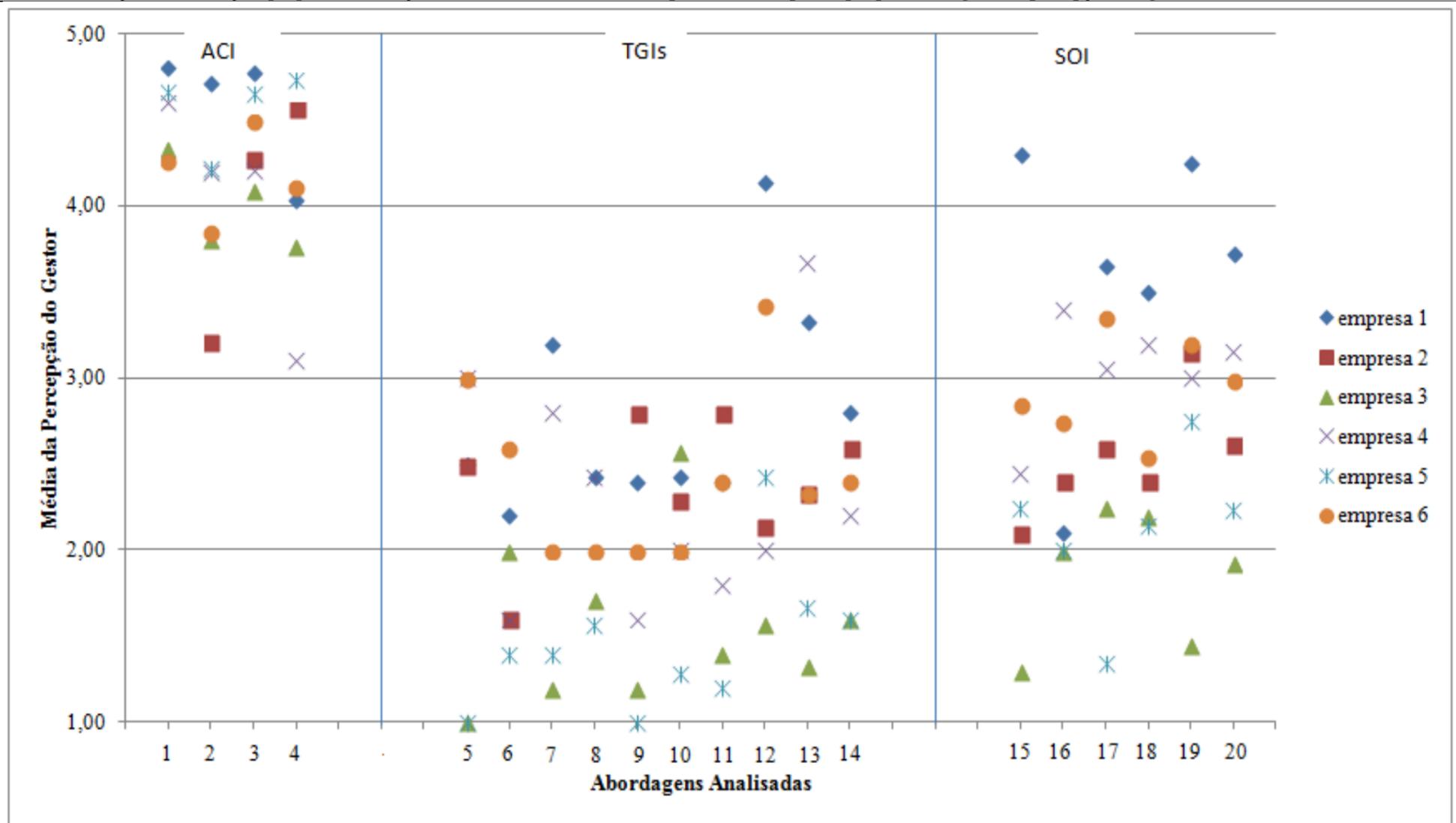
5.2 ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DAS CONDIÇÕES PROPÍCIAS À INOVAÇÃO (CPI) NA MATURIDADE EM GESTÃO COMPETITIVA (SOI)

A investigação das contribuições propícias à inovação em relação à maturidade em gestão competitiva investigada neste tópico é realizada em duas etapas: a primeira utiliza a análise de visualização gráfica e a segunda, a análise de correlação.

5.2.1 Análise Gráfica CPI *versus* SOI

O Gráfico 38 apresenta as percepções dos gestores das seis empresas, considerando as condições propícias à inovação (CPI), a qual envolve a avaliação da cultura de inovação (ACI) e as Técnicas de Gestão da Inovação (TGI) e suas contribuições à maturidade em gestão competitiva (SOI). Os resultados do ACI foram agrupados nas dimensões que avaliam a cultura de inovação (estratégias de inovação, sistemas de comunicação interna, condições do contexto interno para inovação, contexto externo à organização), considerando a média dos fatores de cada uma dessas dimensões. As TGIs foram agrupadas nos dez tipos e o SOI, nos cinco capitais organizacionais.

Gráfico 38 – Contribuição das Condições propícias à inovação no Grau de Maturidade Competitiva nas empresas pesquisadas segundo a percepção dos gestores



Legenda do Eixo Abordagens Analisadas		
ACI	1	Conteúdo de cultura
	2	Sistema de Comunicação Interna
	3	Contexto Interno para Inovação
	4	Contexto Externo à Organização
TGI	5	Gestão da Interface
	6	Cooperação e <i>Networking</i>
	7	Criação de Negócios
	8	Gestão do Conhecimento
	9	Gestão de <i>Design</i>
	10	Aprimoramento de Processos
	11	Desenvolvimento Criativo
	12	Gestão de Recursos Humanos
	13	Gestão de Projetos de Inovação
	14	Inteligência de Mercado
SOI	15	SOI Pessoas
	16	SOI Processos
	17	SOI Parcerias
	18	SOI Mercado
	19	SOI Tecnologia
	20	SOI Geral GM 2

Considerando a ordenação das empresas de acordo com o grau de maturidade competitiva, segundo o Gráfico 38, tem-se que:

A **empresa 1** apresenta o maior grau de maturidade competitiva e pode ser considerada uma empresa “inovadora e adaptativa; que encoraja atitude empreendedora; é líder por competência; explora as vantagens competitivas em quase todos os capitais e assegura a continuidade de longo prazo por meio de estratégias de diferenciação”. A empresa apresenta os maiores valores para quase todos os capitais do modelo SOI em relação às seis empresas pesquisadas, com destaque para os capitais pessoas, com diferença significativa em relação às outras empresas, e tecnologia, sendo os maiores capitais desta empresa e, também, os maiores entre as empresas pesquisadas. Isto indica que as pessoas são a base de competitividade da organização e que suas ofertas são constantemente inovadoras (MAGALHÃES, 2010, p.253). A exceção foi o capital processos, que apresentou um valor baixo comparativamente, possivelmente, em razão do tipo de atividade desenvolvida pela empresa. A empresa considera-se totalmente inovadora e apresentou inovações de produto, processo, *marketing* e organizacional nos últimos três anos. Além disso, a empresa apresenta pouca concordância para a percepção dos resultados na inovação pela sociedade e o maior valor, em conjunto com a empresa 2, para a percepção dos resultados da inovação pela própria organização. Em relação à avaliação de cultura de inovação, a empresa obteve os maiores valores entre as empresas para todos os fatores das dimensões estratégias de inovação e condições do contexto interno para inovação, com exceção do fator “infraestrutura para inovação”. Com relação ao relacionamento com o contexto externo à organização, apenas conseguiu o maior valor para o fator “incentivos legais” do fator ambiente demográfico. Já em relação ao emprego das técnicas de gestão da inovação, a empresa destacou-se nas técnicas de criação de negócios, gerenciamento de recursos humanos e gerenciamento de projetos de inovação. Em consonância com o capital processos, as técnicas de aprimoramento de processo também têm um baixo grau de implementação, podendo ser porque algumas das técnicas não se aplicam ao perfil da organização. Esta empresa destaca-se em relação a pessoas nas três abordagens e, também, em relação à tecnologia.

A **empresa 4** ficou próxima da empresa 6 em relação ao grau de maturidade competitiva, destacando-se nos capitais processos. O capital pessoas foi o único que obteve grau abaixo de 3 para esta empresa. Apesar de a empresa se considerar altamente inovadora – com inovações de produto e *marketing* nos últimos três anos –, teve o

menor resultado em relação à percepção da inovação pela sociedade. A empresa alcançou valores entre 3 e 4 para os fatores “infraestrutura para inovação” da dimensão condições do contexto interno para inovação e “relacionamento com o mercado competitivo”, da dimensão relacionamento com o contexto externo à organização. Os fatores com resultado abaixo de 2 foram “incentivos legais” e “ambiente demográfico”. Já em relação ao emprego das técnicas de gestão da inovação, a empresa destacou-se nas técnicas de abordagens de gestão de interface e de gestão de projetos de inovação.

Para a **empresa 6**, os capitais pessoas, processo e mercado ficaram com graus entre 2 e 3. A empresa apresentou o maior grau de maturidade para o capital parcerias. A empresa considera-se altamente inovadora, com inovações de produto e processo nos últimos três anos. Ficou em segundo lugar no que diz respeito à percepção da inovação pela sociedade e ficou com grau 4 (concorda pouco) em relação à percepção da inovação pela organização. A empresa obteve valores entre 3 e 4 para os fatores “comunicação institucional” da dimensão estratégias de inovação e “incentivos legais” e “ambiente demográfico”, da dimensão relacionamento com o contexto externo à organização. A empresa apresentou o maior grau de concordância para o fator relacionamento com o mercado competitivo, da dimensão relacionamento com o contexto externo à organização. Em relação ao emprego das técnicas de gestão da inovação, a empresa destacou-se nas técnicas de abordagens de gestão de interface e gestão de recursos humanos, com valores maiores ou iguais a 3.

A **empresa 2** destacou-se somente no capital tecnologia do modelo SOI. Esta empresa considera-se altamente inovadora, com inovações de produto e processo nos últimos três anos. Além disso, entre as empresas pesquisadas, é a que apresenta o maior valor para a percepção dos resultados da inovação pela sociedade e pela própria organização. A empresa obteve valores maiores que 4 para todos os fatores de todas as dimensões que avaliam a cultura de inovação, exceto para comunicação interpessoal e comunicação institucional da dimensão estratégias de inovação e interesse e envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação, fator pertencente à dimensão condições do contexto interno para inovação. Parece, desta forma, que segundo a percepção do gestor, os funcionários não colaboram eficazmente com o processo de inovação. O fator relacionamento com clientes obteve o menor grau desta empresa para a dimensão relacionamento com o contexto externo à organização. Já em relação ao emprego das técnicas de gestão da inovação, a empresa destacou-se nas técnicas de criação de negócios, único grupo que apresenta valor maior que 3 para esta empresa.

A **empresa 5** ficou com valores baixos para todos os capitais do Modelo SOI, com especial atenção para o capital parcerias, que obteve valor 1,35, sugerindo algumas parcerias e acordos formalizados pela organização (MAGALHÃES, 2010). A empresa considera-se totalmente inovadora e apresentou inovações de produto e processo. Esta empresa também obteve valores baixos se comparados a outras empresas para a percepção dos resultados da inovação pela sociedade e pela própria organização, apesar dos valores satisfatórios das dimensões estratégias de inovação, condições do contexto interno para inovação e relacionamento com o contexto externo à organização, em relação à cultura de inovação. No que tange às técnicas de gestão da inovação, a que conseguiu o maior valor para esta empresa foram as técnicas de gestão de recursos humanos. A análise mostra que, apesar de a empresa ser bem-avaliada quanto à cultura de inovação e à percepção do quanto é inovadora, não apresenta resultados de inovação satisfatórios, assim como o emprego de TGIs e a maturidade competitiva.

As empresas 4, 6, 2 e 5 podem ser consideradas, segundo Magalhães (2010, p. 253) como empresas que “confirmam suas existências combinando competências em vários capitais, de tal modo que sejam capazes de sobreviver a ataques competitivos e do ambiente; têm velocidade de reação às mudanças de mercado”.

A **empresa 3** apresenta o menor valor de maturidade competitiva e “sustenta sua posição por conta de circunstâncias especiais ou da vantagem competitiva em alguns dos capitais; é seguidora e capaz de resistir enquanto persistirem situações de baixa competitividade, escassez de oferta ou inação da concorrência”. Também obteve valores baixos para todos os capitais, com destaque para os capitais pessoas e tecnologia – com valores abaixo de 2 –, o menor entre as empresas, indicando, respectivamente, que nesta organização, a gestão de pessoas exige algumas ações de formas de aprendizado e aperfeiçoamento funcional e que as tecnologias empregadas ao longo do processo produtivo estão em níveis inferiores do setor (MAGALHÃES, 2010, p.253). Esta empresa também apresenta o menor valor de grau de inovação e, nos últimos três anos, praticou, apenas, inovação de processo. Além disso, obteve valor baixo se comparado às outras empresas para a percepção dos resultados na inovação pela sociedade e o menor valor, em conjunto com a empresa 5, para a percepção dos resultados pela própria organização. Em relação à cultura de inovação, a empresa obteve valores abaixo de 4 para os fatores “comunicação institucional”, da dimensão estratégias de inovação, “infraestrutura para inovação”, da dimensão condições do contexto interno para inovação, considerando que não há pessoal suficiente para se dedicar às atividades

de inovação. Quanto ao relacionamento com o contexto externo à organização, os fatores com resultado abaixo de 3 foram “relacionamento com o mercado competitivo” e “incentivos legais”. Já em relação ao emprego das técnicas de gestão da inovação, a que obteve o maior valor para esta empresa foram as técnicas de aprimoramento de processo, fator que pode estar relacionado ao tipo de empresa. Esta empresa apresenta baixa avaliação em relação a pessoas nas três abordagens.

Desta forma, considerando as contribuições das condições propícias à inovação no grau de maturidade competitiva, o Gráfico 38 mostra que, no que diz respeito à avaliação da cultura de inovação, a maioria das respostas dos gestores apresentaram-se, em média, no intervalo entre pouca concordância e concordância total (4 a 5). Para as TGIs, a maioria das empresa apresentou baixo ou médio grau de implementação (1 a 3). Em relação ao grau de maturidade em gestão competitiva, a maioria das empresas ficou com médio ou alto grau de maturidade (2 a 4). Os resultados de cultura de inovação e do uso de TGIs são coerentes com os resultados do grau de maturidade em gestão competitiva.

A empresa 1 exibiu os maiores valores para a maioria dos fatores das diferentes abordagens e a empresa 3, por outro lado, apresentou os menores valores para as CPIs e para o grau de maturidade competitiva. As análises mostram as contribuições das condições propícias à inovação para a maturidade em gestão competitiva das empresas graduadas e devem ser consideradas na avaliação da competitividade destas empresas. Somente a empresa 5 apresentou avaliações satisfatórias para a ACI e baixos valores de implementação tanto para as TGIs quanto para a maturidade competitiva. Para esta empresa, os resultados da inovação pela organização e pela sociedade apresentou valores baixos quando comparados aos de outras empresas. De uma forma geral, tem-se que as empresas com os maiores graus de maturidade competitiva também apresentam os melhores resultados em relação à cultura de inovação e às TGIs.

Os pontos que se destacaram para a empresa melhor avaliada (empresa 1) estão relacionados com tecnologia, relacionamento com mercado e parcerias. Especial atenção para as dimensões que dizem respeito às pessoas, que foram bem-avaliadas nas condições propícias à inovação e na maturidade em gestão competitiva apenas pela empresa 1, a qual obteve a melhor avaliação nas diferentes abordagens entre as empresas. Esse resultado coaduna com o estudo de Bravo-Ibarra e Herrera (2009), que ressaltam a contribuição do capital humano à capacidade de inovação e à vantagem competitiva. Além disso, a empresa, em média, conseguiu altos graus de

implementação para os diferentes tipos de TGIs. Tais fatores são, justamente, considerados para o aprimoramento na empresa com menor avaliação (empresa 3). Especial atenção pode ser dada para o menor grau de concordância dado pelo gestor da empresa 3 em relação à cultura de inovação, técnicas de gestão da inovação e a gestão competitiva em relação à tecnologia e pessoas nesta empresa. Pode-se considerar, desta forma, a necessidade de treinamentos, cursos de capacitação e gestão e avaliação de competências. A disponibilidade de recursos, incluindo as pessoas, destinados à inovação podem ser considerada um dos fatores que inibe a inovação, na empresa 3, – argumento que corrobora a pesquisa de Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Além disso, Tumelero (2012) confirma a relação entre recursos e a sobrevivência de EBTs.

Em relação aos resultados da pesquisa, no que tange à cultura de inovação, as empresas apresentaram pontos comuns referentes à dimensão estratégias de inovação. Para o fator conteúdo de cultura, todas apresentaram concordâncias satisfatórias. Para o fator comunicação interpessoal, somente a empresa 2 apresentou um baixo grau de concordância. No que diz respeito ao fator comunicação institucional, as empresas 2 e 3 exibiram os menores graus de concordância em relação à contribuição deste fator para a cultura de inovação, indicando que as empresas devem estimular o comprometimento das pessoas com a inovação e que os gestores devem atentar para tal fato. Em relação às condições do contexto interno para a inovação, o fator características e ações da liderança apresentou-se com graus de concordância entre 4 e 5, assim como o fator diversidade e soluções de conflitos e regras flexíveis. No que diz respeito ao fator envolvimento dos indivíduos com atividades de inovação, a empresa 2 também obteve a menor avaliação entre as empresas investigadas. Quando se observa a suficiência de recursos destinados às atividades de inovação na empresa, as empresas 3 e 4 obtiveram os menores graus de concordância. Quanto à dimensão relacionamento com o contexto externo à organização, os fatores relacionamentos com outras organizações e relacionamento com os clientes apresentaram os maiores graus de concordância para as empresas.

Outros pontos para aprimoramento a serem destacados estão relacionados aos fatores relacionamento com o mercado competitivo (empresas 3 e 4), incentivos legais (empresas 3, 4 e 6) e ambiente demográfico (1, 4 e 6). Considerando os resultados do modelo de cultura de inovação, as empresas 1 e 2 destacaram-se na percepção dos resultados da inovação pela organização, com os menores graus de concordância para as empresas 3 e 5. As empresas 2 e 6 destacaram-se para a percepção dos resultados da

inovação pela sociedade, enquanto as empresas 4 e 5 obtiveram os menores graus de concordância. Os principais itens dos referidos fatores para cada empresa e para o grupo também foram destacados no trabalho, a fim de identificar, mais profundamente, os aspectos da cultura de inovação.

Quanto ao grau de implementação das TGIs, no que se refere ao grupo emprego das técnicas de gestão de recursos humanos, as empresas 1 e 6 obtiveram os maiores graus de implementação. O emprego das técnicas de gerenciamento de projetos de inovação destacou-se nas empresas 1 e 4. As empresas 4 e 6 sobressaíram-se no emprego das técnicas de gestão da interface e as empresas 1 e 2, com as técnicas de criação de negócios. As empresas 3 e 5 estão com os menores graus de implementação para quase todos os tipos de TGIs. É importante ressaltar que a empresa 1 apresentou maiores graus de implementação para diferentes tipos de TGIs, em especial as referentes à gestão de recursos humanos. Apesar disso, os baixos graus de implementação indicam que, de uma forma geral, as TGIs não estão sendo utilizadas nas empresas pesquisadas. Esta análise pode servir como ponto de partida para a necessidade de ajustes quanto à implementação das TGIs nas empresas e fornecer subsídios para a adequação das TGIs integrantes da medida disponibilizada pela Comissão Europeia (2004) à realidade das MPMEs brasileiras.

Em relação ao capital pessoas, a empresa 1 (empresa que mais se destacou nas avaliações das diferentes perspectivas) apresentou o maior grau de maturidade; a empresa 3 (empresa que menos se destacou nas avaliações das diferentes perspectivas), o menor. Quanto ao capital processos, a empresa 2 apresentou o maior grau de maturidade e as empresas 3 e 5, os menores. O grau de maturidade do capital parcerias foi maior para as empresas 1 e 6 e os menores para as empresas 3 e 5. Os capitais parcerias foram os maiores nas empresas 1 e 4 e menores nas empresas 3 e 5. O capital tecnologia apresentou o maior valor para a empresa 1 e o menor para a empresa 3. Esta análise indica que a empresa 1 se destacou em todos os capitais, com exceção de processos e a empresa 3 foi a que apresentou os menores graus de maturidade para os diferentes capitais; apenas o capital parcerias foi menor avaliado pela empresa 5. Esta análise indica que, de forma geral, as empresas ainda estão amadurecendo a capacidade de gerenciar as práticas nos respectivos capitais.

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), há um processo genérico de inovação. Entretanto, diferentes estratégias de inovação serão exigidas em razão das diversidades das pequenas empresas. Vale ressaltar que diversos estudos relacionam pessoas,

compartilhamento de informações e conhecimento, relacionamentos externo e parcerias – inclusive com universidades – ao processo de inovação em EBTs.

Maculan (2003) cita os incentivos fiscais, financiamento, apoio à inovação e oferta de recursos humanos como fatores institucionais que possibilitam a permanência das empresas graduadas no mercado, pensamento que se coaduna à visão de Melo et al. (2010). Isto pode mostrar que as pequenas empresas ainda têm pouco contato com os projetos de apoio do governo voltados à inovação, o que se torna um grande desafio aos gestores públicos, conforme observado por Cunha (2009). Maculan (2003), destaca, também, o perfil educacional dos empreendedores em EBTs. Neste contexto, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) ressaltam a importância do apoio do governo a estas instituições, mas destacam a oportunidade tecnológica que pode ser apoiada pela universidade. Neste ponto, aparece a contribuição de Chu e Andreassi (2011), que atentam para o papel das incubadoras em sustentar as interações com universidades e institutos de pesquisa, além de relações com fundos de investimentos governamentais, investidores públicos e *ventures* capitais. Jong e Marsili (2006) alegam que a cooperação entre empresas beneficia o processo de inovação das empresas de pequeno porte, o que pode indicar necessidades de implementação de técnicas de cooperação e *networking*. Maculan (2003) considera que um ambiente favorável na incubadora apoia o desempenho das EBTs. Apesar disto, Swierczek (1992) questiona se o processo de incubação, realmente, gera os efeitos positivos esperados para a criação da inovação. Desta forma, podem surgir questionamentos sobre a relação entre cultura de inovação e o processo de incubação em si. Nesta tese, os resultados da avaliação da cultura de inovação, em empresas que passaram pela Incubadora da COPPE/UFRJ, podem indicar que a cultura de inovação tem sido desenvolvida pela incubadora, mas precisa de aprimoramento. Os resultados do uso de TGIs e do grau de maturidade competitiva, por sua vez, indicam que estes tópicos devem ser mais desenvolvidos por essa incubadora.

A análise mostra especificidades e pontos de semelhanças, além de aspectos de melhorias para as empresas pesquisadas, assim como a distribuição das empresas pelos grupamentos intervalares, de forma a investigar as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade competitiva em empresas graduadas. Desta forma, a análise ajuda a traçar planos de ação para as empresas pesquisadas, definindo seu posicionamento, que podem determinar ações diferenciadas por empresa, priorizando aspectos que estejam mais afastados do ponto “5”, considerado o de melhor avaliação. Além disso, o estudo favorece a produção de conhecimentos teóricos sobre o tema.

5.2.2 Análise de correlação de Condições Propícias à Inovação (CPI) versus Maturidade em Gestão Competitiva (SOI)

A análise de correlação também foi utilizada para investigar as contribuições das condições propícias à inovação na maturidade em gestão competitiva em EBTs. Foram realizadas “correlações de Spearman” entre os fatores das condições propícias à inovação e os capitais do Modelo SOI para as seis empresas pesquisadas. As correlações significativas, a pelo menos, ($\alpha \leq 0,05$), foram assinaladas em negrito.

A Tabela 47 apresenta as correlações entre os distintos fatores do modelo de avaliação da cultura da inovação (ACI) e os capitais do Modelo SOI de maturidade em gestão competitiva.

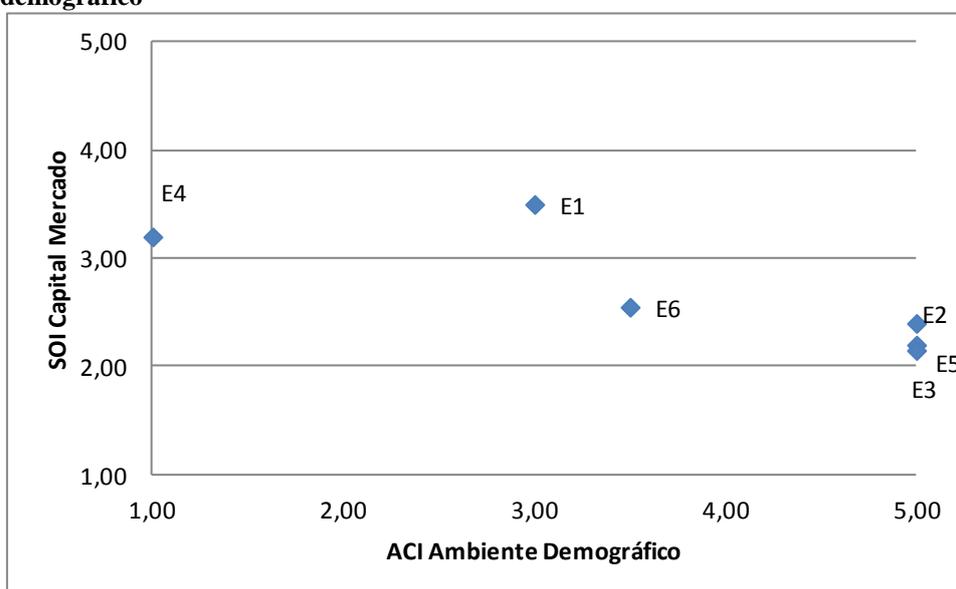
Tabela 47 – Correlação entre as dimensões de Cultura de Inovação e os capitais do Modelo SOI de Maturidade Competitiva

		Capitais Modelo SOI					
		Pessoas	Processos	Parcerias	Mercado	Tecnologia	
Dimensões Modelo de Cultura de Inovação	Estratégias de Inovação Sistema Interno	Conteúdo de cultura	,087	-,176	,058	,174	,319
		Comunicação interpessoal	,314	-,580	,029	,086	-,029
		Comunicação institucional	,771	,145	,486	,600	,371
	Condições do contexto interno para Inovação	Características e ações da liderança.	,698	-,308	,334	,213	,516
		Diversidade e solução de conflitos	,247	-,485	-,062	-,062	,278
		Interesse e envolvimento dos indivíduos	,667	-,235	,522	,348	,464
		Infraestrutura para a inovação	,371	,145	,086	-,143	,429
		Normas e regras flexíveis	-,393	-,399	-,393	-,131	-,393
	Relacionamento com o contexto externo à	Relacionamento com outras organizações	-,239	,121	-,478	-,478	-,120
		Relacionamento com o mercado	,493	,118	,174	-,058	,493
		Incentivos legais	,203	-,294	,174	,058	,551
		Relacionamento com o cliente	,339	-,188	-,154	,0001	-,062
		Ambiente demográfico	-,759	-,708	-,759	-,880	-,516

Percebe-se que o capital mercado do modelo SOI apresentou correlação significativa ($p \leq 0,05$) com o fator ambiente demográfico da dimensão relacionamento

com o contexto externo à organização do modelo de cultura de inovação. Como a correlação é negativa, isso significa que, à medida que a maturidade na gestão do capital mercado aumenta, a concordância que características específicas da população do país contribuem para a emergência de inovações na organização diminui. Sendo assim, existe a possibilidade de que os gestores das empresas estudadas tenham diferentes percepções se comparadas a outras organizações, no que diz respeito à relação entre características de renda e escolaridade da população do país e o aumento de mercado. Tais diferenças podem ser explicadas em função das características específicas dessas empresas, do ambiente ou do nicho de mercado no qual essas empresas atuam. O Gráfico 39 mostra a disposição das empresas para estas duas variáveis do estudo.

Gráfico 39 – Disposição das empresas para as variáveis SOI Capital Mercado e ACI Ambiente demográfico



Legenda: E1 (empresa 1), E2 (empresa 2), E3 (empresa 3), E4 (empresa 4), E5 (empresa 5), e E6 (empresa 6)

O Gráfico 39 mostra que a empresa 4 apresenta maturidade maior que 3 para o capital mercado, porém possui valor 1 para o fator ambiente demográfico da dimensão relacionamento com o contexto externo à organização. Já as empresas 2, 3 e 5 concordam totalmente com a assertiva de que o ambiente demográfico contribui para a inovação, mas possuem valores entre 2 e 3 de maturidade para o capital mercado.

A Tabela 48 apresenta as correlações entre o emprego das diversas tipologias das técnicas de gestão da inovação (TGIs) e a maturidade dos capitais do Modelo SOI de maturidade em gestão competitiva.

Tabela 48 – Correlação entre as Técnicas de Gestão da Inovação e os capitais do Modelo SOI
Capitais Modelo SOI

	Pessoas	Processos	Parcerias	Mercado	Tecnologia
Gestão da interface	,598	,970	,717	,717	,598
Cooperação e <i>networking</i>	,493	,235	,754	,551	,580
Criação de negócios	,493	,500	,638	,696	,783
Gerenciamento do conhecimento	,395	,678	,698	,820	,638
Gestão de design	,314	,464	,657	,600	,771
Aprimoramento de processos	-,232	-,265	,232	,232	,029
Desenvolvimento criativo	,290	,529	,638	,551	,754
Gerenciamento de recursos humanos	,829	,058	,600	,429	,829
Gerenciamento de projetos de inovação	,696	,794	,725	,870	,638
Inteligência de mercado	,609	,412	,812	,754	,928

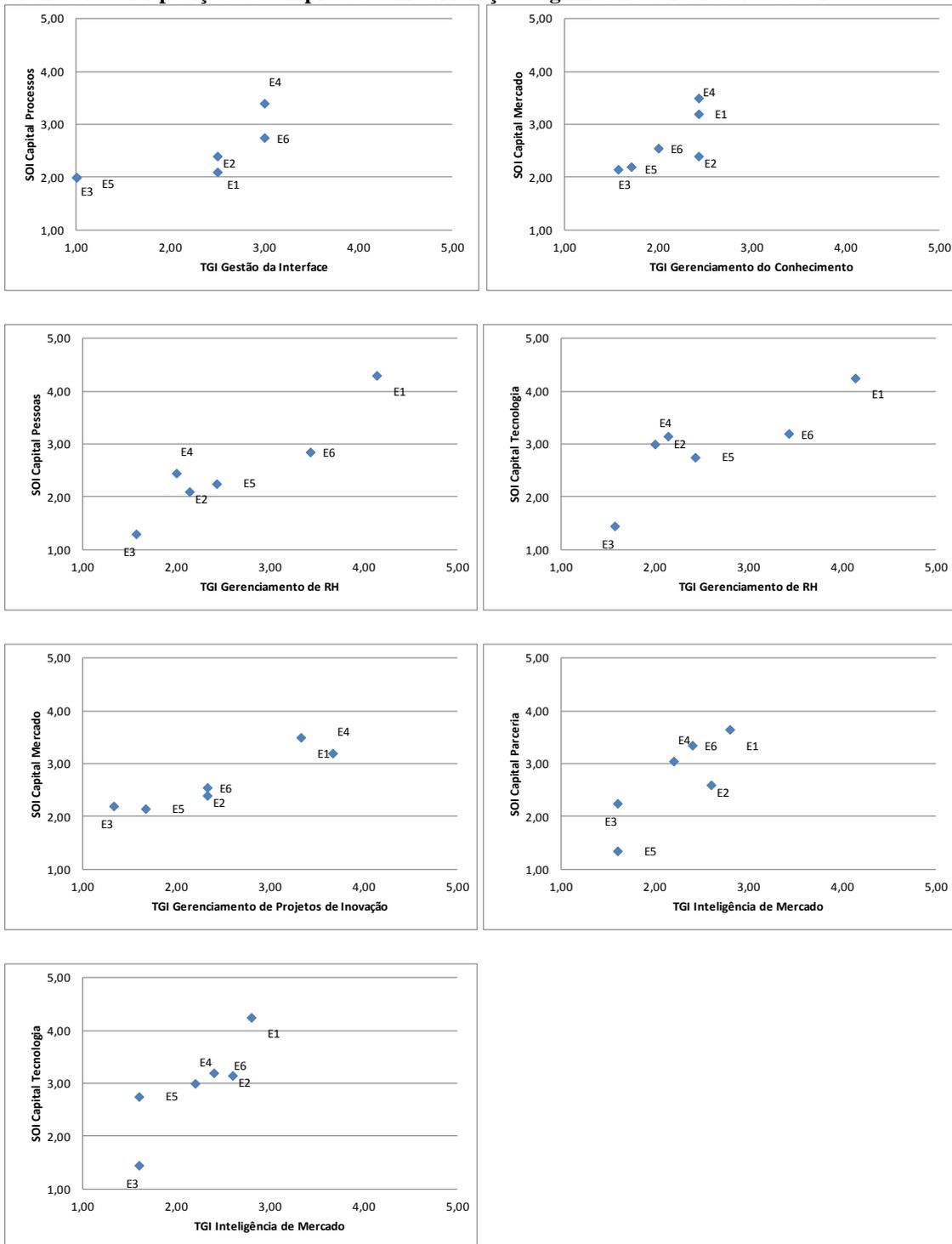
Percebe-se que a variável “capital processos do modelo SOI” apresentou correlação significativa com as técnicas de gestão da interface, representando que, quanto mais a gestão de processos é percebida como um diferencial competitivo (MAGALHÃES, 2010), maior o emprego de técnicas que permitem a interação entre áreas – reduzindo o tempo de resposta de novos produtos para o mercado (COMISSÃO EUROPEIA, 2004). O mesmo ocorre com a maturidade do capital mercado e as técnicas de gestão do conhecimento – quanto mais a empresa se integra com clientes e consumidores (MAGALHÃES, 2010), maior o emprego das técnicas que buscam multiplicar o conhecimento e a criatividade, por meio de um processo contínuo (COMISSÃO EUROPEIA, 2004).

A correlação positiva significativa também pode ser observada em relação à maturidade dos capitais pessoas e tecnologia e ao emprego de técnicas de gestão de recursos humanos, significando que quanto mais as pessoas são tratadas como vitais e maior o atendimento às exigências tecnológicas (MAGALHÃES, 2010), maior o emprego de técnicas que promovem a gestão de recursos humanos (COMISSÃO EUROPEIA, 2004), para as empresas estudadas. Além disso, quanto maior a maturidade do capital mercado, maior o emprego de técnicas de gestão de projetos de inovação. À medida que a maturidade dos capitais parceria e tecnologias aumenta, mais as técnicas de inteligência de mercado são empregadas.

Em síntese, como a correlação é positiva, isso significa que, nestas organizações, à medida que a maturidade na gestão dos capitais aumenta, o emprego das respectivas técnicas de gestão da inovação aumenta ($p \leq 0,05$) – Tabela 48.

Os gráficos de dispersão (Gráfico 40) ilustram a disposição das empresas para as variáveis apresentadas na Tabela 48, com correlação significativa do estudo.

Gráfico 40 – Disposição das empresas com correlações significativas TGIs versus SOI



Pode-se observar que o padrão dos pontos não é uma linha reta para alguns gráficos, mas, para outros, pode apresentar um padrão de uma linha reta. Neste sentido, a relação entre o emprego de técnicas de gestão de recursos humanos e a maturidade do capital pessoas e tecnologia e o emprego das técnicas de gestão de projetos de inovação e a maturidade do capital mercado se destacam na empresa 1, de acordo com as respostas dos sujeitos para as empresas pesquisadas, corroborando as análises anteriores.

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a inovação pode incrementar a competitividade. Segundo as análises deste estudo, as condições propícias à inovação parecem afetar a maturidade em “gestão competitiva, que significa a competitividade das organizações no nível microeconômico” (MAGALHÃES, 2010, p.1), na maioria das empresas graduadas investigadas. Vale dizer que as condições propícias à inovação são aqui entendidas como elementos que tornam o ambiente mais favorável à inovação no contexto organizacional, contempladas, nesta tese, pela cultura de inovação, considerando as condições do contexto interno para inovação e relacionamentos com o contexto externo à organização, além de estratégias de inovação, que afetam os resultados da inovação (BRUNO-FARIA; FONSECA, no prelo) e pelas técnicas de gestão da inovação (COMISSÃO EUROPEIA, 2004). Tal fato ratifica a pesquisa de alguns autores, que consideram as TGIs como ferramentas, métodos e técnicas que, por meio da inovação, buscam melhorar a competitividade organizacional (MATTOS; GUIMARÃES, 2005; COMISSÃO EUROPEIA, 2004). Além disso, determinados autores entendem a cultura de inovação como um ambiente em que haja espaços para a criatividade das pessoas e o compartilhamento de ideias e valores que tenham a inovação como foco fundamental em busca da competitividade organizacional (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2014a; DOBNI, 2008). Dessa forma, segundo a confrontação entre os achados nesta pesquisa e a literatura, as condições propícias à inovação devem ser consideradas na análise da maturidade competitiva, além dos capitais “pessoas, processos, tecnologia, mercado e parcerias” do modelo desenvolvido por Magalhães (2010), o que evidencia a contribuição teórica desta tese. As análises deste estudo estão relacionadas apenas à percepção dos gestores das seis empresas estudadas, devendo ser levado em consideração o baixo número de participantes e a natureza das variáveis. Ainda assim, algumas correlações significativas mostraram-se condizentes com alguns resultados da visualização gráfica das contribuições das condições propícias à inovação na maturidade competitiva.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições das condições propícias à inovação, no âmbito da cultura de inovação e de técnicas de gestão da inovação, na maturidade em gestão competitiva, segundo a percepção dos gestores de seis estudos de caso de empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ. A pesquisa pretendeu, também, prover um diagnóstico dessas empresas e verificar relações entre as condições propícias à inovação e a maturidade competitiva.

Considerou-se, nesta tese, o caráter multidimensional da inovação, pois são vários os aspectos que a caracterizam como um processo. Com vistas a obter maior subsídio para o gerenciamento da inovação em empresas graduadas, buscou-se obter um conjunto maior de informações a respeito do ambiente que se pretenda tornar mais favorável à inovação (CPI) e à competitividade da firma, levando em consideração a sociedade, a organização e o indivíduo (SOI).

Para atender aos objetivos da pesquisa, o estudo foca na avaliação de empresas por meio do diagnóstico da cultura de inovação, do emprego de técnicas de gestão da inovação e da forma como se associam com a maturidade em gestão competitiva segundo a percepção dos gestores das empresas estudadas. Este estudo abrange um arcabouço de informações que se complementam com as de outros e que reúnem resultados de empresas provenientes de incubadora sob diferentes olhares e perspectivas.

No que diz respeito ao objetivo geral deste trabalho, observa-se, por meio dos casos investigados, que as condições propícias à inovação, no que diz respeito à cultura de inovação e às técnicas de gestão da inovação, foram investigadas de uma forma abrangente e os indícios sugerem que as mesmas parecem contribuir para a maturidade competitiva das empresas graduadas estudadas.

Em relação aos objetivos específicos, constatou-se, na análise de cada caso, que as organizações graduadas pela incubadora da COPPE/UFRJ pertencem a diversos ramos da economia e diferentes tipos de negócio, sendo duas microempresas, três pequenas empresas e uma empresa média. Todas estão situadas no mesmo estado da sua incubadora de origem. A empresa média destacou-se quanto às diferentes abordagens. A avaliação da cultura de inovação, do emprego de técnicas de gestão da inovação e do

grau de maturidade em gestão competitiva evidenciou especificidades de cada uma dos casos estudados e apontou temas a serem explorados em estudos posteriores.

A análise entre casos, por sua vez, identificou divergências e semelhanças entre as empresas estudadas e permitiu corroborar estudos anteriores. As diferentes formas de analisar as condições propícias à inovação mostraram-se apropriadas, pois foi possível identificar aspectos relevantes das dimensões no contexto da avaliação da cultura de inovação e do grau de empregabilidade das técnicas de gestão da inovação, considerando a maturidade em gestão competitiva.

Quanto aos resultados, na percepção de seus dirigentes, as empresas pesquisadas, em sua maioria, se consideraram altamente inovadoras. Apenas uma se avaliou como medianamente inovadora, na qual a editoração é a natureza de seu negócio. As empresas também implementaram inovações nos últimos três anos, considerando-se a data da coleta de dados.

As empresas graduadas estudadas possuem uma cultura de inovação em fase de desenvolvimento pois, no momento da coleta de dados, os gestores evidenciaram que, embora as empresas tenham os valores voltados à inovação, o seu compartilhamento não ocorre de forma a possibilitar o desenvolvimento pleno de uma cultura de inovação. As dimensão conteúdo de cultura e alguns fatores da dimensão condições do contexto interno para inovação foram avaliadas de forma satisfatória para algumas empresas. Já as dimensões sistemas de comunicação interna e relacionamento com o contexto externo à organização apresentaram pontos de aprimoramento para algumas empresas.

No que diz respeito aos resultados de inovação, as respostas dos gestores não apresentaram concordância total para este fator. Adicionalmente, pode-se perceber que, de forma geral, as empresas que ficaram no topo – no que diz respeito ao grau de novidade –, também ficaram bem posicionadas nas dimensões que avaliam a cultura de inovação e a percepção da efetividade dos resultados da inovação. Apenas uma empresa que se considerou altamente inovadora apresentou resultados adversos entre a cultura de inovação e os resultados de inovação.

Quanto à implementação das técnicas de gestão de inovação, a maioria dos resultados mostra que as TGIs não tem sido empregadas ou tem sido pouco empregadas nas empresas estudadas, segundo a percepção dos gestores. Os resultados podem servir como ponto de partida e fornecer subsídios para a adequação das TGIs utilizadas no modelo de outros países à realidade das empresas brasileiras, visto que ferramentas de

apoio à inovação podem servir para conquistar clientes e aumentar a qualidade do serviço ou produto.

No que diz respeito à maturidade em gestão competitiva geral e dos capitais, a análise indica que, de forma geral, as empresas pesquisadas ainda estão amadurecendo a capacidade de gerenciar as práticas nos respectivos capitais pessoas, processos, parcerias, tecnologia e mercado.

Quando se avalia a relação entre condições propícias à inovação e a maturidade competitiva, de uma forma geral, de acordo com a visualização gráfica, tem-se que as empresas graduadas com os maiores graus de maturidade competitiva também apresentam os melhores resultados, quando comparadas às outras, em relação à cultura de inovação e às TGIs. A empresa no topo da maturidade competitiva também apresenta as condições propícias à inovação de forma mais aprimorada. Por outro lado, a empresa com menor grau de maturidade apresentou mais pontos a serem aprimorados em relação às condições propícias à inovação, de uma forma geral, o mesmo se observa para as demais empresas, sendo que uma empresa ficou bem posicionada quanto à cultura de inovação, mas apresentou resultados baixos em relação a percepção da efetividade das inovações, ao emprego de TGIs e a maturidade competitiva. Apenas uma empresa apresentou resultados contraditórios no que diz respeito a CPI e a SOI.

Quando se avalia a relação entre condições propícias à inovação e maturidade competitiva, de uma forma geral, observa-se um comportamento concentrado dos resultados. As empresas apresentam uma cultura de inovação em fase de desenvolvimento e uma baixa implementação das técnicas de gestão da inovação. A maturidade competitiva também precisa ser aprimorada por elas. Dessa forma, os resultados de cultura de inovação e do uso de TGIs são coerentes com os do grau de maturidade em gestão competitiva nas empresas investigadas.

Dessa forma, a incubadora pode ter interferido positivamente na cultura de inovação, mas precisa aperfeiçoá-la, e, além disso, necessita desenvolver mais profundamente e adequar o emprego de TGIs para que alcance uma maior maturidade competitiva das empresas no decorrer do processo de incubação.

É oportuno ressaltar que algumas das condições propícias à inovação estavam presentes em uma empresa, outras não, assim como as práticas de gestão, dadas as especificidades de cada empresa. Desta forma, suas configurações foram bastante distintas; porém, de modo geral, ilustrativamente, as condições propícias à inovação apresentam relação com a maturidade em gestão competitiva, apesar de cada dimensão

das condições propícias à inovação, no âmbito da cultura de inovação e de técnicas de gestão da inovação, poder afetar, diferentemente, a maturidade competitiva para cada caso.

De acordo com os resultados, para algumas empresas, deve ser dada atenção a estímulos para fortalecer aspectos relacionados às pessoas, atendimento às necessidades dos clientes e relacionamentos externos. Aspectos relacionados aos requisitos legais, ambiente demográfico e infraestrutura também apresentaram pontos que devem ser observados, além do emprego das TGIs. Desta forma, além do papel e apoio do governo, verificou-se a necessidade destas empresas explorarem eficazmente as possibilidades advindas de leis e regulamentações de iniciativas governamentais que apoiem a inovação e reconhecê-las como capazes de gerar boas oportunidades. Além disso, deve-se estimular o intercâmbio de informações, conhecimentos e experiências na empresa, com clientes, concorrentes, fornecedores, parceiros, empresas privadas e instituições de ensino e pesquisa – como as universidades e/ou incubadoras universitárias –, que podem prover funcionários qualificados e interações que busquem a captação de recursos para estes empreendimentos do sistema de inovação nacional. Fatores do ambiente demográfico, tais como as oportunidades de inovação advindas das características – tamanho e diversidade do país, por exemplo –, também podem ser considerados pontos de pesquisas futuras. Esses aspectos, em conjunto com o caráter tecnológico, possuem dimensões complexas que podem favorecer a inovação e a competitividade das empresas graduadas.

Os resultados da presente tese evidenciaram, também, a importância das estratégias de inovação e das condições do ambiente interno à organização, incluindo o sistema de comunicação interno. Assim sendo, um ponto fundamental do estudo refere-se às pessoas, em especial, à liderança, que afeta a inovação e a gestão competitiva dessas organizações. Há uma necessidade de maior atenção com a gestão de pessoas a partir de políticas de captação, retenção, treinamento e desenvolvimento, bem como um sistema de avaliação que estimule e valorize a inovação.

Em síntese, quando se considera a relação entre as condições propícias à inovação e a maturidade competitiva, segundo a análise do Coeficiente de Correlação de Spearman, os resultados mostraram que o fator ambiente demográfico, da dimensão relacionamento com o contexto externo à organização, do modelo de avaliação de cultura de inovação, apresentou correlação negativa significativa com o capital mercado do modelo SOI. Esse resultado indica que, à medida que a concordância com a

afirmativa de que características específicas da população do país contribuem para a emergência de inovações na organização diminui, a maturidade do capital mercado aumenta. No que diz respeito às TGIs e aos capitais do modelo SOI, as correlações significativas são positivas, tem-se, deste modo, que à medida que a maturidade na gestão do capital processo aumenta, o emprego das técnicas de gestão da interface aumenta. O mesmo ocorre com a maturidade dos capitais pessoas e tecnologia e o emprego das técnicas de gestão de recursos humanos, a maturidade do capital mercado e o emprego das técnicas de gestão de projetos de inovação, assim como a maturidade dos capitais parcerias e tecnologia e o emprego das técnicas de inteligência de mercado.

Apesar de as análises de correlação serem realizadas em um número pequeno de empresas, algumas delas mostraram-se condizentes com determinados resultados da visualização gráfica das contribuições das condições propícias à inovação na maturidade competitiva, no que diz respeito, por exemplo, ao emprego de TGIs de recursos humanos e à maturidade nos capitais tecnologia e pessoas. Esta análise, também, sugeriu que as empresas graduadas estudadas tenham diferentes percepções se comparadas a outras organizações, no que diz respeito a características específicas da população e a maturidade de mercado, o que pode ser em virtude de particularidades, como o fato de a abertura destas empresas ocorrer por oportunidade ou necessidade, e do conflito dessas empresas entre permanecer em um determinado nicho de mercado no qual estão inseridas ou expandir suas atividades. A análise indica, porém, a necessidade da realização de estudos com maior número de empresas e adequação das variáveis, de forma que elas permitam a identificação, com clareza, das contribuições das condições propícias à inovação na maturidade competitiva, ficando os resultados atrelados às empresas pesquisadas.

Por meio dos resultados obtidos em cada caso, e depois comparados entre os casos, foi possível expandir, em termos de contribuição teórica, a incorporação das condições propícias à inovação como elemento que colabora para a maturidade em gestão competitiva, as quais ainda não haviam sido mencionadas por Magalhães (2010) nem pelos demais autores revisados neste estudo. Dessa maneira, a perspectiva da maturidade em gestão competitiva deve levar em consideração as condições propícias à inovação, de forma a subsidiar a atuação dos gestores que devem estar atentos ao mercado, aos clientes, e a busca de novos e diferentes negócios.

Os ganhos para os gestores com esta tese envolvem um diagnóstico para identificar problemas de modo a compreender aspectos importantes da inovação que

influenciam na competitividade das empresas e que devem ser objeto de atenção dos dirigentes, a fim de desenvolver uma cultura de inovação e empregar técnicas de gestão da inovação, vale destacar que a percepção dos gestores permitiu a identificação de diferentes análises para as empresas. Esta investigação revela-se um mecanismo bastante amplo e útil para monitorar o negócio e apoiar a competitividade em empresas graduadas, na medida em que se mostra uma bússola de caminhos possíveis de melhoria e dispositivo de checagem para subsidiar a gestão das empresas e da incubadora. O estudo indica indícios de que, neste caso, o processo de incubação precisa desenvolver mais as condições propícias à inovação para que as empresas alcancem, no decorrer do tempo, a maturidade competitiva almejada, do ponto de vista dos gestores das empresas graduadas analisadas.

Isto reforça a conclusão de que o modelo de Avaliação da Cultura de Inovação (ACI), as Técnicas de Gestão da Inovação (TGIs) e o modelo de maturidade em gestão competitiva (SOI) se revelaram condizentes com este estudo, na medida em que foram capazes de mostrar sensibilidade em captar diferenças e questões relevantes, considerando o contexto da inovação e da competitividade em empresas graduadas.

Algumas limitações desta pesquisa também merecem ser destacadas. Este estudo realizou uma pesquisa do tipo corte transversal, que descreve uma população num dado momento, quando o ideal, dada a complexidade dos fenômenos estudados e a visão da inovação como processo, seria uma pesquisa longitudinal.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao fato de o estudo ter sido conduzido em organizações graduadas de diversos tipos de negócio, tempos de atuação e tamanhos de apenas uma incubadora, tendo que se aumentar o número de empresas em diferentes incubadoras levando em consideração estas diversidades. Também merece reflexão o número relativamente baixo de empresas participantes do estudo, em decorrência principalmente da extensão do questionário que objetivou buscar um conjunto amplo de informações relevantes das empresas pesquisadas, fazendo com que as análises digam respeito somente ao conjunto de empresas estudadas nesta tese. O foco em analisar condições propícias à inovação a partir da percepção dos dirigentes também gera algumas limitações nas análises dos resultados, sendo indicada uma avaliação externa e dos funcionários. Com vistas a obter maior subsídio para o gerenciamento nas empresas, sugere-se aplicar os questionários em outras organizações e realizar entrevistas, obtendo-se, desta forma, um conjunto maior de informações sobre o ambiente que se pretende que seja mais favorável à inovação, a fim de contribuir os

resultados do presente estudo. Do mesmo modo, devem ser utilizadas diferentes fontes de dados e percepção de outros autores para apreciação da atualização tecnológica destas organizações. Sugere-se que em novas aplicações dos questionários, eles sejam revisados e validados para se adequarem à realidade das PMEs brasileiras, sobretudo no âmbito das TGIs.

Esta pesquisa pode contribuir para a realização de pesquisa futuras a fim de explorar mais profundamente condições propícias à inovação que podem favorecer a competitividade de empresas graduadas brasileiras. Conclui-se ainda que a produção de conhecimento advinda deste estudo, haja visto, o reduzido número de trabalhos sobre inovação e competitividade em empresas graduadas, principalmente no Brasil, traga várias questões relativas ao tema aqui abordado que podem ser objeto de futuras investigações. Seguem algumas sugestões de estudos futuros:

- Identificar características das empresas graduadas que possam contribuir para a inovação e para a maturidade competitiva;
- Desenvolver estudos comparativos para examinar as relações das condições propícias à inovação na maturidade competitiva em um maior número de empresas graduadas em diversas incubadoras do país;
- Analisar a visão de gerentes, assim como a de funcionários de vários níveis da organização para compreender a inovação no contexto da gestão competitiva;
- Desenvolver uma medida de avaliação das empresas graduadas que leve em consideração indicadores de inovação e de maturidade competitiva e que possuam também indicadores objetivos;
- Analisar TGIs adequadas à realidade brasileira através de pesquisas com empresas graduadas em todo o país;
- Realizar pesquisas longitudinais para analisar o desempenho das empresas graduadas e examinar em maior detalhe os períodos de tempo entre a implementação de inovações e sua relação com a competitividade;
- Investigar o papel das incubadoras e de agentes externos como o governo, *stakeholders* e as redes dos sistemas de inovação nacional no desempenho inovativo e competitivo dos empreendimentos nascentes considerados potencialmente inovadores.

REFERÊNCIAS

- ABERNATHY, W. J.; UTTERBACK, J. M. Patterns of industrial innovation. **Technology review**, v. 80, n. 7, p. 40-47, 1978.
- ACS, Z. J.; AUDRETSCH, D. B. Innovation in large and small firms: an empirical analysis. **The American Economic Review**, v. 78, n. 4, p. 678-690, 1988.
- AHMED, P. K. Culture and climate for innovation. **European Journal of Innovation Management**, v.1, n.1, p.30-43, 1998.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Capital social e desenvolvimento local. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.), **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- ALLEE, V. Value network analysis: value conversion of tangible and intangible assets. **Journal of Intellectual Capital**. Nova York, v. 9, n. 1, p. 5-24, December, 2008.
- ALMEIDA, M. R. **A eficiência dos investimentos do programa de inovação tecnológica em pequena empresa: uma integração da análise envoltória de dados e índice malmquist**. 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) — Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- ALMUS, M.; NERLINGER, E. A. Growth of new technology-based firms: which factors matter? **Small business economics**, v. 13, n. 2, p. 141-154, 1999.
- ANDINO, B. F. A. **Impacto da incubação de empresas: capacidade de empresas pós-incubadas e empresas não incubadas**. Dissertação (Mestrado em Administração) — Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- ANDRADE JUNIOR, P. P. Análise por agrupamento de fatores de desempenho de empresas de base tecnológica em incubadoras: estudo das incubadoras do Estado de Santa Catarina. **Revista Produção Online**, v. 12, n. 1, p. 205-228, 2012.
- APEKEY, T. A. et al. Room for improvement? Leadership, innovation culture and uptake of quality improvement methods in general practice. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v.17, p.311-318, 2011.
- ARARIPE, G. P. F. **Proposta de um modelo de comunicação para um ambiente universitário do século XXI**. 2005. 224 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia de Produção) — Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- ARMANO, B.; SCAGNELLI, S. D. Academic entrepreneurs' role in science-based companies. **European Journal of Innovation Management**, v. 15, n. 2, p. 192-211, 2012.
- ARTIE, W.N. G. Reporting intellectual capital flow in technology-based companies: case studies of Canadian wireless technology companies. **Journal of Intellectual Capital**, v. 7, n. 4, p. 492-510, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR ISO 16001: Responsabilidade social - sistema da gestão - requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ANPROTEC; MCTI. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico**. Brasília, 2012.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENHIMENTOS INOVADORES. **Pesquisa Panorama 2003**. Brasília: Anprotec, 2003.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENHIMENTOS INOVADORES; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópoles, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Coordenação José Eduardo Azevedo Fiates e Sheila Oliveria Pires; (Orgs) Adelaide Maria Coelho Baêta e Rosa Maria Neves da Silva. Brasília, 2002.

AUTIO, E. New, technology-based firms in innovation networks symplectic and generative impacts. **Research policy**, v. 26, n. 3, p. 263-281, 1997.

BAÊTA, A. M. C. **As incubadoras de empresas de base tecnológica: uma nova prática organizacional para inovação**. 1997. 217f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES. **Porte de empresa**. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html>. Acesso em: 28 jul. 2012.

BESSANT, John. Challenges in innovation management In: SHAVININA, Larisa V. (Orgs.), **The international handbook on innovation**. Oxford: Elsevier Science, 2003, p. 761-774, 2003.

BOLLINGER, Lynn; HOPE, Katherine; UTTERBACK, James M. A review of literature and hypotheses on new technology-based firms. **Research Policy**, v. 12, n. 1, p. 1-14, 1983.

BOLY, V. et al. Towards a constructivist approach to technological innovation management: an overview of the phenomena in French SME's. **Collection de 3 ouvrages sur l'Innovation**, 2003.

BOUGRAIN, F.; HAUDEVILLE, B. Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities. **Research Policy**, v. 31, n. 5, p. 735-747, 2002.

BRAVO-IBARRA, E. R.; Herrera, L. (2009). Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos. **Intangible Capital**, v.5, n.3, p.301-320, 2009.

BRETTEL, M.; CLEVEN, N. J. Innovation culture, collaboration with external partners and NPD performance. **Creativity and Innovation Management**, v.20, n.4, p. 253-272, 2011.

BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. Cultura de Inovação: conceitos e modelos teóricos. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 4, p. 372-396, 2014a.

BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. Medidas de cultura de inovação e de cultura organizacional para análise da associação com inovação. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 3, p. 30-55, 2014b.

BRUNO-FARIA, M.F.; FONSECA, M. V. A. Medida da cultura de inovação: uma abordagem sistêmica e estratégica com foco na efetividade da inovação. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, no prelo.

- BUGANZA, T.; GERST, M.; VERGANTI, R. Adoption of NPD flexibility practices in new technology-based firms. **European Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 1, p. 62-80, 2010.
- ÇAKAR, N.D.; ERTÜRK, A. Comparing innovation capability of small and medium-sized enterprises: examining the effects of organizational culture and empowerment. **Journal of Small Business Management**, v.48, n.3, p.325-359, 2010.
- CANTARELLO, S.; MARTINI, A.; NOSELLA, A. A multi-level model for organizational ambidexterity in the search phase of the innovation process. **Creativity and Innovation Management**, v. 21, n. 1, p. 28-48, 2012.
- CAPRA, F. **Conexões ocultas**. São Paulo: Cultrix, 2002.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n.1, p.34-45, jan./mar., 2005.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (orgs). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- CHAN, K-Y. A.; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, M. W. Innovation outcomes of South African new technology-based firms: a contribution to the debate on the performance of science park firms. **South African Journal of Economic and Management Sciences**, v. 14, n. 4, p. 361-378, 2011.
- CHEN, C-J. Technology commercialization, incubator and venture capital, and new venture performance. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 1, p. 93-103, 2009.
- CHOREV, S.; ANDERSON, A. Success Factors for High-Tech Start Ups: Views and Lessons of Israeli Experts. In: GROEN, A; OAKEY, R.; VAN DER SIJDE, P; COOK, G. **New technology-based firms in the new millennium** volume vi. Chapter 5, p. 239-256, 2008.
- CHOREV, Schaul; ANDERSON, Alistair R. Success in Israeli high-tech start-ups; Critical factors and process. **Technovation**, v. 26, n. 2, p. 162-174, 2006.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- CHU, D.; ANDREASSI, T. Management of technological innovation: case studies in biotechnology companies in Brazil. Management Research: **The Journal of the Iberoamerican Academy of Management**, v. 9, n. 1, p. 7-31, 2011.
- COLOMBO, M. G.; DELMASTRO, M. How effective are technology incubators?: evidence from Italy. **Research policy**, v. 31, n. 7, p. 1103-1122, 2002.
- COMISSÃO EUROPEIA. **Innovation management and the knowledge-driven economy**. European Commission Directorate-general for Enterprise. Brussels-Luxembourg, 2004.
- COMISSÃO EUROPEIA. **Innovation Management: building competitive skills in SMEs**. Luxembourg: Office for official Publications of the European Communities, 1999.
- CRUZ, G.; PRATES, C.; SILVA ESTEVES, P. The incubation process and the strengthening of the firm: a study in brazilian companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 8, n. 3, p. 70-70, 2013.

- CUNHA, R. M. **O comportamento das pequenas empresas industriais inovadoras: uma análise da pesquisa de inovação tecnológica brasileira.** Dissertação (Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção) COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- DAMANPOUR, F. Innovation type, radicalness, and the adoption process. **Communication Research**, v. 15, n. 5, p. 545-567, 1988.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- DAMANPOUR, F. Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. **Management Science**, v. 42, n. 5, p. 693-716, 1996.
- DAMANPOUR, F.; EVAN, W. M. Organizational innovation and performance: the problem of "organizational lag". **Administrative Science Quarterly**, p. 392-409, 1984.
- DAS, G. S. Preparedness for innovation: an indian perspective. **Global Business Review**, v.4, n.1, p. 27-39, 2003.
- DE WAAL, Gerrit A.; KNOTT, Paul. Innovation tool adoption and adaptation in small technology-based firms. **International Journal of Innovation Management**, v. 17, n. 03, 2013.
- DEUTSCHER, J. A. **Capitais intangíveis: métricas e relatório.** Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- DOBNI, C. B. Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v.11, n. 4, p.539-559, 2008.
- DOSI, Giovanni; PAVITT, Keith; SOETE, Luc. **The economics of technical change and international trade.** Brighton, Wheatsheaf and New York: New York University Press, 1990.
- DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship): prática e princípios.** São Paulo: Pioneira Thomson, 1987.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- FALCÃO, J. P. C. Influências do compartilhamento da informação e do conhecimento no processo de inovação em empresas de base tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 318-318, 2010.
- FIATES, G. G. S. et al. Innovation environment in small technology-based companies. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 5, n. 3, p. 81-95, 2010.
- FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- FINEP. **Apoio à inovação em empresas.** Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_apresentacao>. Acesso em: 28 jul. 2012.

FONSECA, M. V. A. **Inovação nas organizações**: tema portador de futuro. Apostila da disciplina Inovação nas Organizações. Programa de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ, 2006.

FRICK, Alexis; FRICK, Silvia. Gestión y desarrollo de empresas innovadoras. **Journal of technology management & innovation**. Santiago , v. 8, supl. 1, feb. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242013000300063&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 20: jan. 2014.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. FNQ. **Critérios de excelência**. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/site/806/default.aspx>>. Acesso em: 18 mar. 2012.

GALLON, A. V.; ENSSLIN, S. R.; SILVEIRA, A. Rede de relacionamentos em pequenas empresas de base tecnológica (EBTs) incubadas: um estudo da sua importância para o desempenho organizacional na percepção dos empreendedores. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 6, n. 3, p. 551-572, 2009.

GANOTAKIS, P.; LOVE, J. H. The innovation value chain in new technology-based firms: evidence from the UK. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 5, p. 839-860, 2012.

GAO, J. et al. Impact of initial conditions on new venture success: a longitudinal study of new technology-based firms. **International Journal of Innovation Management**, v. 14, n. 01, p. 41-56, 2010.

GARNICA, L. A.; JUGEND, D. Estímulo à inovação em empresas de base tecnológica de pequeno porte: uma análise da lei federal brasileira de inovação. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 3, n. 2, p. 82-98, 2011.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, p. 64-89, 2002.

GEM – **Global Entrepreneurship Monitor**. 2010. Global Report. Disponível em: <www.gemconsortium.org>. Acesso em: 21 mar. 2013.

GODOY, R. S. P. **Relações entre cultura organizacional e processos de inovação em empresas de base tecnológica**. 199f. 2009. Tese (Doutorado em engenharia de produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

GRIMALDI, R.; GRANDI, A. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, v. 25, n. 2, p. 111-121, 2005.

GUPTA, A. K.; TESLUK, P. E.; TAYLOR, M. S. Innovation at and across multiple levels of analysis. **Organization Science**, v. 18, n. 6, p. 885-897, 2007.

HANSEN, M. B. **Antecedents of organizational innovation**: the diffusion of new public management into Danish local government. **Public Administration**, v. 89, n. 2, p. 285-306, 2011.

HARTMANN, A. The role of organizational culture in motivating innovative behavior in construction firms. **Construction Innovation**, v. 6, n. 3, p.159-172, 2006.

HEMERT, P.; NIJKAMP, P.; MASUREL, E. From innovation to commercialization through networks and agglomerations: analysis of sources of innovation, innovation

- capabilities and performance of Dutch SMEs. **The Annals of Regional Science**, v. 50, n. 2, p. 425-452, 2013.
- HEYDEBRECK, P.; KLOFSTEN, M.; MAIER, J. Innovation support for new technology-based firms: the Swedish Teknopol approach. **R&D Management**, v. 30, n. 1, p. 89-100, 2000.
- INCUBADORA DE EMPRESAS DA COPPE/UFRJ. Disponível em: <www.incubadora.coppe.ufrj.br>. Acesso em: 18 mar. 2012.
- INTELLECTUAL CAPITAL RATING. **IC RATING**. Disponível em <www.icrating.com>. Acesso em: 26 maio 2012.
- ISMAIL, W. K. W.; ABDMAJID, R. Framework of the culture of innovation: a revisit. **Jurnal Kemanusiaan**, v. 9, jun., p. 38-49, 2007.
- JANIUNAITE, B.; PETRAITE, M. The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation implementation in a telecommunication organization. **Socialiniai Mokslai**, n.3, v. 69, p. 14-23, 2010.
- JASKYTE, K.; DRESSLER, W.W. Organizational culture and innovation in nonprofit human service organizations. **Administration in Social Work**, v.29, n.2, p.23-41, 2005.
- JONG, J. P. J.; MARSILI, O. The fruit flies of innovations: a taxonomy of innovative small firms. **Research policy**, v. 35, n. 2, p. 213-229, 2006.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**. v. 74, n. 1, p.75-85, jan./fev., 1996.
- KATZ, R. (2003). Managing technological innovation in business organizations. In: SHAVININA, Larisa V. (Org.), **The international handbook on innovation**. Oxford: Elsevier Science, 2003, p. 775-789.
- KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2006.
- KIRWAN, P.; SIJDE, P. V. D.; GROEN, A. Assessing the needs of new technology based firms (NTBFs): an investigation among spin-off companies from six European Universities. **International Entrepreneurship and Management**, v.2, pages: 173-187, 2006.
- LARANJA, M.; FONTES, M. Creative adaptation: the role of new technology based firms in Portugal. **Research Policy**, v. 26, n. 9, p. 1023-1036, 1998.
- LASTRES, H. M. et al. A vez da pequena empresa: uma apresentação. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. P. 11-17.
- LE BAS, Christian; LAUŽIKAS, Mindaugas. Determinants of innovation culture and major impacts on the innovation strategy: the case of the Information technology sector in Lithuania. **Social Sciences Studies**, v. 4, n. 8, p. 125-139, 2010.
- LEE, Choonwoo; LEE, Kyungmook; PENNING, Johannes M. Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 615-640, 2001.

- LEE, Mushin; OM, Kiyong. A conceptual framework of technological innovation management. **Technovation**, v. 14, n. 1, p. 7-16, 1994.
- LIN, H.; MCDONOUGH, E. F. Investigating the role of leadership and organizational culture in fostering innovation ambidexterity. **Engineering Management**, IEEE Transactions on, v. 58, n. 3, p. 497-509, 2011.
- LOESCH, C.; HOELTGEBAUM, M. **Métodos estatísticos multivariados**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- LÖFFLER, K.; TSCHIRKY, H.; KIJIMA, K. J. Embedding enterprise science into SSM for improving innovation systems in technology-based companies. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 26, n. 6, p. 675-687, 2009.
- LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. Science parks and the growth of new technology-based firms: academic-industry links, innovation and markets. **Research Policy**, v. 31, n. 6, p. 859-876, 2002.
- LUGGEN, M. **Technology and innovation management in new technology-based firms**. Doctor of sciences swiss federal institute of technology. Zurich, 2004.
- LUNDVALL, Bengt-Åke (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. Londres: Pinter Publishers, 1992.
- MACHADO NETTO, D. P.; DE VASCONCELLOS, M. A. Organizações inovadoras: existe uma cultura específica que faz parte deste ambiente? **REGE Revista de Gestão**, v. 14, n. 4, p. 15-31, 2007.
- MACULAN, A. M. et al. Reflexões sobre o desempenho inovador das empresas graduadas. **Anais do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, Bahia, 2002.
- MACULAN, A. M. Ambiente empreendedor e aprendizado das pequenas empresas de base tecnológica. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- MAGALHÃES, M. F. S. **Excelência competitiva: a execução das estratégias nas empresas que visam durar**. 2010. 270f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- MAGALHÃES, M. F. S. Inovando para durar. In: TERRA, J. C. C. (Org.) **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007. p.41-54.
- MAMBRINI, A. B. et al. Cultura inovadora na pequena e média empresa. **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v. 2, n. 1, p. 26-51, 2011.
- MARCH-CHORDA, I.; YAGÜE-PERALES, R. A new tool to classifying New Technology-Based Firm prospects and expectations. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 10, n. 2, p. 347-376, 1999.
- MARINOVA D.; PHILLIMORE J. Moldes of innovation. In: SHAVININA, L. V. (Orgs.), **The international handbook on innovation**. Oxford: Elsevier Science, 2003, p. 44-53.
- MARSHALL, Victor W. Reasoning with case studies: issues of an aging workforce. **Journal of Aging Studies**, v. 13, n. 4, p. 377-389, 2000.

- MARTINS, E.; MARTINS, N. An organizational culture model to promote creativity and innovation. **Journal of Industrial Psychology**, v.28, n.4, p.58-65, 2002.
- MARTINS, E. C.; TERBLANCHE, F. Building organizational culture that stimulates creativity and innovation. **European Journal of Innovation Management**, n.6, v.1, p.64-74, 2003.
- MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MAVONDO, F.; FARRELL, M. Cultural orientation: its relationship with market orientation, innovation and organizational performance. **Management Decision**, v.41, n.3, p.241-249, 2003.
- MELO, M. C. O. L. et al. O empreendedorismo e o papel das incubadoras para as empresas graduadas de base tecnológica da região metropolitana de Belo Horizonte. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 2, n. 6, 2010. p. 50-62.
- MELO, M. C. O. L. et al. O percurso de empresas graduadas em incubadoras da região metropolitana de Belo Horizonte: contribuições para o desenvolvimento do empreendedorismo. In: Seminários em Administração, XII., 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: SemeAd, 2009, p.1-15. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/926.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2012.
- MEYER-STAMER, J. **Systemic competitiveness revisited: conclusions for technical assistance in private sector development**. Duisburg: Mesopartner, 2005. Disponível em: <www.mesopartner.com>. Acesso em: 25 abr. 2012.
- MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. MCT. **Manual para a implantação de incubadoras de empresas**, 2000.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. MDIC. **Plano Brasil Maior 2011-2014**, 2011. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br>>. Acesso em: 28 maio 2012.
- MONTEIRO JR, J. **Criatividade e inovação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- MORAES, M. B. et al. Analysis of technological innovation strategy for small and medium companies of the aeronautical sector. **Journal of Aerospace Technology and Management**, v. 2, n. 2, p. 225-236, 2010.
- MOTTA, P. R. Diagnóstico e inovação organizacional. In: MOTTA, P. R.; CARAVANTES; G. R. **Planejamento organizacional: dimensões sistêmico-gerenciais**. Porto Alegre: Fundação para o Desenvolvimento de RH, 1979.
- MPE Brasil. **Prêmio de Competitividade às Micro e Pequenas Empresas**. Questionário MPE Ciclo 2012. Disponível em <<http://www.mbc.org.br/mpe>>. Acesso em: 15 maio 2012.
- NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. NIST. **Criteria for performance excellence**. Maryland (EUA), 2011.
- OLIVA, F. L.; SOBRAL, M. C.; DOS SANTOS, S. A. Measuring the probability of innovation in technology-based companies. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 22, n. 3, p. 365-383, 2011.
- OLIVEIRA, A. S. **Análise das interações universidade-empresa em empresas incubadas e graduadas numa incubadora universitária de empresas**. 2010. 196f.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

OLIVEIRA, W. A. **Modelos de maturidade: visão geral**. Curitiba: Editora Mundo Ltda. 2006. Disponível em: <<http://www.mundopm.com.br/download/modelos-maturidade.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2012.

OLIVEIRA, Luciel Henrique de. **Exemplo de cálculo de ranking médio para Escala de Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005. Disponível em:< http://www.administradores.com.br/producao_academica/ranking_medio_para_escala_de_likert/28/download >. Acesso em: 03 mar. 2012.

OLIVIERI, M. A. C. Phases and critical factors in the evolution of a new technology-based firm (NTBF): the case of Movil+ CA.**ARGOS**, v. 28, n. 54, p. 159-190, 2011.

ONETTI, A. et al. Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology-based firms. **Journal of Management & Governance**, v. 16, n. 3, p. 337-368, 2012.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD. Building an innovation culture, in OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, OECD Publishing.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Rio de Janeiro: FINEP/ OECD, 2006.

PALETTA, F. C. **Tecnologia da informação, inovação e empreendedorismo: fatores críticos de sucesso no uso de ferramentas de gestão em empresas incubadas de base tecnológica**. 143f. 2008. Tese (Doutorado em Tecnologia Nuclear - Materiais) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ. 2014. Disponível em: <<http://www.parque.ufrj.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ. Parque Tecnológico da UFRJ: 10 anos. 1. ed. Rio de Janeiro: J. Sholna Reproduções Gráficas Ltda, 2013.

PINTEC – **PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. Publicação PINTEC 2011. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=comBcontent&view=article&id=45&Itemid=12>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

PINTEC – **PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. Publicação PINTEC 2008. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=comBcontent&view=article&id=45&Itemid=12>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

PINTEC – **PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. Publicação PINTEC 2005. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=comBcontent&view=article&id=45&Itemid=12>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

PINTEC – **PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. Publicação PINTEC 2003. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=comBcontent&view=article&id=45&Itemid=12>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

- PINTEC – **PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. Publicação PINTEC 2000. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=comBcontent&view=article&id=45&Itemid=12>>. Acesso em: 21 mar. 2014.
- POMPEU, A. L. P.; RIBEIRO, T. P.; PEREIRA, J. C. Uso das ferramentas de gestão em empresas graduadas: o caso do “Vale da Eletrônica”. **Revista Científica da FAI**, Santa Rita do Sapucaí, v. 7, n. 1, p. 35-45, 2007.
- PORTER, M. E. What is strategy? **Harvard Business Review**. v.74, n.6, p.61-78, nov./dec., 1996.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 14. ed. São Paulo: Campus, 1989.
- QUADROS, Ruy. Aprendendo a inovar: padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais brasileiras. In: Relatório de Pesquisa **Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras**, apresentado ao CNPQ. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008.
- QUELHAS, O. L. G.; ALLEDI FILHO, C.; MEIRIÑO M. J. Responsabilidade social, ética e sustentabilidade na engenharia de produção. In: BATALHA, M. O. et al. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- RENAULT, T. B. **A criação de spin-offs acadêmicos: caso COPPE/UFRJ**. 2010. 108f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- RIBEIRO NETO, A. B. **Fatores que impactam o desempenho de pequenas empresas**. 2008. 379f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Coordenação de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- RIZZO, Ugo; NICOLLI, Francesco; RAMACIOTTI, Laura. The heterogeneity of the development process of new technology-based firms: implication for innovation policies. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 5, n. 1, p. 114-132, 2014.
- ROCHA-NETO, I. **Inovação tecnológica: educação e tecnologia**. v.2, 1997. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1014/606>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica**. São Paulo: Avicamp, 2006.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovation**. New York: The Free Press, 1995.
- ROMIJN, H.; ALBALADEJO, M. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. **Research policy**, v. 31, n. 7, p. 1053-1067, 2002.
- ROTHWELL, Roy. Towards the fifth-generation innovation process. **International marketing review**, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. 1. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. Tradução de Maria Sívila Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SCHWARTZ, M. A control group study of incubators' impact to promote firm survival. **The Journal of Technology Transfer**, v. 38, n. 3, p. 302-331, 2013.

SCHWARTZ, M. Beyond incubation: an analysis of firm survival and exit dynamics in the post-graduation period. **The Journal of Technology Transfer**, v. 34, n. 4, p. 403-421, 2009.

SCHWARTZ, M. Incubating an illusion? Long-Term incubator firm performance after graduation. **Growth and Change**, v. 42, n. 4, p. 491-516, 2011.

SEBRAE; ANPROTEC. CERNE. Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos /Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://www.reparte.org.br/arquivos/modelo_cerne.pdf>. Acesso em: 15 maio 2013.

SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**: coleção estudos e pesquisas. Brasília -DF, 2013. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil=2013.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2014.

SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil 2003–2005**, Brasília-DF, 2007. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/\\$File/NT00037936.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/$File/NT00037936.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2013.

SEBRAE-SP. **MPEs de base tecnológica**: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros, SP, 2001. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/estudos_setoriais/base_tecnologica_financiamento.pdf>. Acesso em: 14 maio 2013.

SEBRAE. **Revista grandes compradores e pequenos fornecedores**. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/Institucional/PoliticPublicas/Documents/revista_grandes_compradores_pequenos_fornecedores.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2012.

SEBRAE. **Critérios de classificação de empresas**. Disponível em <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>>. Acesso em: 28 jul. 2012.

SENKER, J. Small high technology firms: some regional implications. **Technovation**, v. 3, n. 4, p. 243-262, 1985.

SERRA, F. R. et al. A inovação numa empresa de base tecnológica: o caso da Nexxera. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 3, n. 3, p. 129-141, 2008.

SERRA, F. R.; FIATES, G. G.; ALPERSTEDT, G. D. Inovação na pequena empresa: um estudo de caso na Tropical Brasil. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 2, n. 2, p. 170-183, 2007.

SHIEH, C.; WANG, I. A study of the relationships between corporate core competence, management innovation and corporate culture. **The International Journal of Organizational Innovation**, v.2, n.3, jan., 2010.

- SLACK, N.; CHAMBERS. S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2008.
- SOUSA, J. C. **Processo de inovação na gestão de sistemas de educação a distância: estudo de casos na Universidade de Brasília e Universidade Aberta de Portugal**. Brasília-DF: Universidade de Brasília, 2012.
- SOUSA, J. C.; BRUNO-FARIA, M. F. Processo de inovação no contexto organizacional: uma análise de facilitadores e dificultadores. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 3, p. 113-136, 2013.
- SPENCER, A. S.; KIRCHHOFF, B. A. Schumpeter and new technology based firms: Towards a framework for how NTBFs cause creative destruction. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 2, n. 2, p. 145-156, 2006.
- STEFANOVITZ, J. P. **Contribuições ao estudo da gestão da inovação: proposição conceitual e estudo de casos**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- SUN, H. et al. A systematic model for assessing innovation competence of Hong Kong/China manufacturing companies: a case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, n. 4, p. 546-565, 2012.
- SUNG, T. K.; GIBSON, D. V.; KANG, B. S. Characteristics of Technology Transfer in Business Ventures: The Case of Daejeon, Korea. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 70, n. 5, p. 489-466, 2003.
- SUSANJ, Z. Innovative climate and culture in manufacturing organizations: differences between some European countries. **Social Science Information**, v.39, n.2, p.349-361, 2000.
- SWIERCZEK, F. W. Strategies for business innovation: evaluating the prospects of incubation in Thailand. **Technovation**, v. 12, n. 8, p. 521-533, 1992.
- TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- TIDD, J.; BODLEY, K. The influence of project novelty on the new product development process. **R&D Management**, v. 32, n. 2, p.127-138, 2001.
- TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006.
- TRIMI, S.; BERBEGAL-MIRABENT, J. Business model innovation in entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 8, n. 4, p. 449-465, 2012.
- TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.
- TUMELERO, C. **Sobrevivência de empresas de base tecnológica pós incubadas: estudo da ação empreendedora sobre a mobilização e uso de recursos**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- UITTENBOGAARD, B.; BROENS, L; GROEN, A. J. Towards a guideline for design of a corporate entrepreneurship function for business development in medium-sized technology-based companies. **Creativity and Innovation Management**, v. 14, n. 3, p. 258-271, 2005.

- VAN DE VEN, Andrew H. Central problems in the management of innovation. **Management science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.
- VAN DE VEN, Andrew H.; CHU, Yun-han. A psychometric assessment of the Minnesota innovation survey. In: VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (Orgs). **Research on the Management of Innovation**. New York: Oxford Univ. Press, 2000, p.55-103.
- VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L. An introduction to the Minnesota innovation research. In: VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (Orgs). **Research on the Management of Innovation**. New York: Oxford Univ. Press, 2000, p.3-30.
- VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (Orgs). **Research on the Management of Innovation**. New York: Oxford Univ. Press, 2000.
- VAN DE VEN; A.; POOLE, M. S. Methods for studying innovation process. In: VAN DE VEN; A.; H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (Orgs). **Research on the Management of Innovation**. New York: Oxford Univ. Press, 2000, p.31-54
- VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P. N. Incubadora de inovação: que nova espécie é essa. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 1, p. 1-19, 2005.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas: 2011.
- VICK, T. E.; NAGANO, M. S. Processos dependentes de informação em empresas incubadas e graduadas de base tecnológica: um estudo comparativo de casos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 3, p. 67-81, 2012a.
- VICK, T. E.; NAGANO, M. S. Driving and restrictive factors in the process of knowledge creation: a comparative case study in brazilian technology-based enterprises. **Interciencia**, v.37, n.4, pp.253-259, 2012b.
- WHITNEY, Dwight E. Assemble a technology development toolkit. **Research-Technology Management**, v. 50, n. 5, p. 52-58, 2007.
- WOLF, Patricia; KAUDELA-BAUM, Stephanie; MEISSNER, Jens O. Exploring innovating cultures in small and medium-sized enterprises: findings from Central Switzerland. **International Small Business Journal**, v. 30, n. 3, p. 242-274, 2011.
- WORLD ECONOMIC FORUM. **The global competitiveness report 2010-2011**. Genève: World Economic Forum, 2010. Disponível em <www.weforum.org>. Acesso em: 31 maio 2012.
- XAVIER, W. S.; MARTINS, G. S.; LIMA, A. A. T. F. Fortalecendo empreendimentos em TI: qual a contribuição das incubadoras? **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 5, n. 3, p. 433-452, 2008.
- YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ZILBER, M.A. et al. A inovação e os fatores organizacionais característicos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 10, n. 21, p.76-96, 2008.

ANEXOS

ANEXO A

Definições utilizadas neste trabalho

Para fins deste estudo, consideram-se alguns conceitos do Glossário dinâmico de termos na área de tecnópoles, parques tecnológicos e incubadoras de empresas, desenvolvido pela ANPROTEC / SEBRAE (2002), tais como:

Empresa de Base Tecnológica: é um empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As Empresas de Base Tecnológica têm como principal insumo o conhecimento e as informações técnico-científicas.

Empresa graduada: Organização que passa pelo processo de incubação e que alcança desenvolvimento suficiente para ser habilitada a sair da incubadora.

Empreendedorismo: Atividade que envolve o processo de criação de algo novo e que seja valorizado pelo mercado. O empreendedor demonstra imaginação e perseverança, habilitando-se a transformar uma simples ideia em um negócio concreto e bem-sucedido.

Entidade Gestora de Incubadora: Instituição responsável pela administração da incubadora de empresas.

Incubadora de Empresas: São mecanismos de estímulo e apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a implantação de novas empresas que tenham como principal estratégia de negócios a inovação tecnológica. Para tanto, conta com um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar, temporariamente, as empresas e que, necessariamente, dispõe de uma série de serviços e facilidades como: Espaço físico individualizado, Espaço físico para uso compartilhado, recursos humanos e serviços especializados a capacitação/formação/treinamento de empresários-empreendedores nos principais aspectos gerenciais, acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições.

Incubadora de Empresas de Base Tecnológica: é a incubadora que abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas e nos quais a tecnologia representa alto valor agregado.

Incubadora de Empresas dos Setores Tradicionais: é a incubadora que abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detêm tecnologia largamente difundida e queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento no nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.

Incubadoras Mistas: é a incubadora que abriga empresas de base tecnológica e empresas dos setores tradicionais.

Incubação de Empresas: Processo de apoio ao desenvolvimento de pequenos empreendimentos ou empresas nascentes sob condições específicas, por meio do qual empreendedores podem desfrutar de instalações físicas, de capacitação empreendedora e de suporte técnico e gerencial no início e durante as etapas de desenvolvimento do negócio.

Parques Tecnológicos: São complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar e promover sinergias nas atividades de pesquisas científica, tecnológica e de inovação entre as empresas e instituições científicas e tecnológicas, públicas e privadas, com forte apoio institucional e financeiro entre os governos federal, estadual e municipal, comunidade local e setor privado.

Polo: Aglomeração ou concentração de empresas de setores tradicionais da economia com necessidades similares.

ANEXO B

Empresas graduadas pela Incubadora da COPPE/UFRJ desde a sua implantação (nome e área de atuação):

<ul style="list-style-type: none">• ÁLEA AUTOMAÇÃO
Presta serviços de consultoria em automação de centrais telefônicas e desenvolvimento de sistemas de automação de processos.
<ul style="list-style-type: none">• AMBIDADOS
Soluções em monitoramento ambiental
<ul style="list-style-type: none">• AQUAMET Meteorologia
Meteorologia e Oceanografia para o setor de Petróleo, Gás e Energia
<ul style="list-style-type: none">• AQUAMODELO CONSULTORIA
Presta serviços de assessoria técnica, estudos de impactos ambientais e consultoria em diversas áreas de Engenharia Costeira.
<ul style="list-style-type: none">• ARAM
Construção de arrecifes artificiais móveis.
<ul style="list-style-type: none">• BRStream
Soluções para vídeo sob demanda em redes IP.
<ul style="list-style-type: none">• CAP
Oferece consultoria alternativa de projetos, atuando no setor de habitação, desenvolvendo sistemas de construção de baixo custo.
<ul style="list-style-type: none">• CINC Digital
Trabalha no desenvolvimento de produtos multimídia, sistemas <i>webcasting</i> , produção de vídeo, computação gráfica e autorização de CD/DVD.
<ul style="list-style-type: none">• CLAVIS
Soluções integradas de controle de segurança de informação da prevenção e tratamento de incidentes.
<ul style="list-style-type: none">• CONFIANCE INOVAÇÃO PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
Criar e desenvolver produtos e serviços buscando inovações e parcerias que auxiliem o mercado médico-hospitalar.
<ul style="list-style-type: none">• CONTROLLATO
Soluções inovadoras para o controle de vibrações em estruturas e equipamentos.
<ul style="list-style-type: none">• DIGIMASTER
Atua na área de petróleo, disponibilizando um portal para consulta técnico-comercial, compra e venda de materiais de consumo e sobressalente, voltados principalmente para as plataformas de exploração.
<ul style="list-style-type: none">• DRV - Desenvolvimento e Representação Virtual
Desenvolve sistemas de controle e automação, usando aquisição de variáveis como: pressão, temperatura, velocidade, imagem e vibração, sensores de eixo para classificação de veículos em praça de pedágio.
<ul style="list-style-type: none">• ECCO Engenharia Clínica e Consultoria
Desenvolve soluções para o planejamento e a operação de equipamentos biomédicos em ambientes hospitalares.
<ul style="list-style-type: none">• EFLUTEK - Assessoria e Consultoria Ambiental
Desenvolve uma tecnologia inovadora em tratamento de efluentes, solucionando os problemas de resíduos de difícil degradação e/ou que contenham compostos recalcitantes.
<ul style="list-style-type: none">• ELO Group
Excelência em gestão de processos.
<ul style="list-style-type: none">• ENELTEC
Soluções para o setor elétrico como conversor de energia monofásica para trifásica.

<ul style="list-style-type: none"> • E-PAPERS Serviços Editoriais
Oferece serviços editoriais, difundindo o conhecimento técnico e utilizando-se da internet através da publicação de <i>papers</i> e livros.
<ul style="list-style-type: none"> • FEIXE
Atua na área de automação comercial e industrial por meio de controle de fluxos diversos.
<ul style="list-style-type: none"> • GEODATUM GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL
Prestam serviços de treinamento através da Geotecnologia e trabalhos de Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).
<ul style="list-style-type: none"> • GERAR
Desenvolvimento de projetos para plantas de produção de biodiesel.
<ul style="list-style-type: none"> • GROM Acústica e Automação
Oferece consultoria e equipamentos de medição, projetos de máquinas mecânicas e eletromecânicas e uma linha de medidores de pressão sonora, analisadores de frequência, <i>software</i> de análise e tratamento acústico.
<ul style="list-style-type: none"> • IDEA CONSULTING
Voltada para as soluções de gestão Call Centers (Centrais de Atendimento Telefônico).
<ul style="list-style-type: none"> • INOVAX
Sistemas de Comunicação e Colaboração especializado para Centros de Decisão tais como Salas de Controle e Comando e Mesas de Operações Financeiras.
<ul style="list-style-type: none"> • JET POWER
Atua na área de mecânica de precisão, por intermédio do Hidrocorte (um jato de água de reduzido diâmetro e alta pressão que permite a perfuração e o corte de materiais).
<ul style="list-style-type: none"> • KEMEL
Atua no desenvolvimento de ferramentas de <i>business intelligence</i> .
<ul style="list-style-type: none"> • KOGNITUS
Desenvolvimento de soluções integradas utilizando reconhecimento de imagem.
<ul style="list-style-type: none"> • M&D - Monitoração e Diagnose
Realiza a medição e análise de grandezas mecânicas, desenvolve e instala sistemas de monitoração, diagnóstico e controle, atuando em diversos segmentos industriais.
<ul style="list-style-type: none"> • MAINÔ
Sistemas de gestão para Comércio Exterior
<ul style="list-style-type: none"> • MATHIC
Informática
<ul style="list-style-type: none"> • MED CERTO - Calibração de Equipamentos Médico-Hospitales
Atua na área de calibração de equipamentos médicos e consultoria em metrologia.
<ul style="list-style-type: none"> • MOBILITI
Desenvolvimento de soluções e jogos de entretenimento para celular.
<ul style="list-style-type: none"> • OCEANSAT Tecnologia Espacial para Monitoramento Ambiental
Presta consultoria técnico-científica e ambiental nos ambientes oceânico, costeiro e litorâneo, interpretando informações geradas a partir de imagens de satélites.
<ul style="list-style-type: none"> • PAM
Produz um dispositivo para filtrar águas, utilizando membranas a partir de polímeros comerciais.
<ul style="list-style-type: none"> • PGT
Oferece modelos computacionais para auxiliar a decisão de testes geológicos para a indústria do petróleo.
<ul style="list-style-type: none"> • POLINOVA
Desenvolve soluções integradas para o desenvolvimento de produtos poliméricos voltados para a indústria do petróleo.

<ul style="list-style-type: none"> • PONTO I
Atua no segmento de dispositivos e aplicações de Internet (<i>Internet appliances</i>) voltados para área de entretenimento.
<ul style="list-style-type: none"> • QUATTRI DESIGN
Atua na área de Design Projeto de Produto e Programação Visual.
<ul style="list-style-type: none"> • SAFE METAL
Tecnologia em Inspeção de Equipamentos - atua na área de Equipamentos para Ensaios não destrutivos.
<ul style="list-style-type: none"> • SEVEL ELETRÔNICA
Atua na área de automação comercial, com ênfase em segurança.
<ul style="list-style-type: none"> • SOLUCIONAR
Informática e Sistemas - Está focada no desenvolvimento de sistemas de informação para ambientes Windows, Linux e Intranet/Internet.
<ul style="list-style-type: none"> • TAILOR TECHNOLOGY & SERVICES
Trabalha no desenvolvimento de novas capacitações técnicas na área de gerência de sistemas e redes.
<ul style="list-style-type: none"> • TEC RIO
Atua na área de identificação e análise de riscos existentes na área de tecnologia da informação.
<ul style="list-style-type: none"> • TERRAE Engenharia Geotécnica
Atua nos segmentos de Engenharia Civil e Geotécnica, oferecendo estudos, projetos e desenvolvimento de produtos.
<ul style="list-style-type: none"> • VISAGIO
Consultoria em logística para a gestão de operações públicas e privadas.
<ul style="list-style-type: none"> • VIRTUALY SIMULADORES
Desenvolvimento e Fabricação de Simuladores utilizando Realidade Virtual.
<ul style="list-style-type: none"> • ZENTECH - OFFSHORE engenharia
Atua nas áreas de engenharia <i>offshore</i> e submarina, com ênfase no desenvolvimento de projetos para águas profundas e de campos submarinos e análise de risco.
<ul style="list-style-type: none"> • ZIDESIGN
Desenvolvimento de projetos de produtos para iluminação e sinalização remotos.

ANEXO C

Instrumento de Avaliação de Cultura de Inovação e de Técnicas de Gestão de Inovação das Empresas Graduadas

Prezado(a) Senhor(a),

Em continuidade ao estudo realizado pelo Grupo de Pesquisa do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, pertencente à área de Avaliação de Projetos Industriais e Tecnológicos em conjunto com a Incubadora da COPPE/UFRJ, que atua nos temas Cultura, Gestão, Ferramentas e Avaliação da Inovação Organizacional, pedimos a gentileza de responder este questionário que se destina a avaliar a cultura de inovação e o emprego de técnicas de gestão de inovação em organizações graduadas.

Neste estudo, inovação é considerada como “o processo de implementação de algo novo ou aprimorado que contribua para os resultados da organização” (BRUNO-FARIA & FONSECA, no prelo). A cultura de inovação é compreendida como “o compartilhamento de interpretações feitas pelos empregados, de distintos níveis, de como a inovação é valorizada na organização” (BRUNO-FARIA & FONSECA, no prelo).

O questionário está dividido em duas partes: uma destinada a avaliar a cultura de inovação e a outra a identificar as técnicas de gestão de inovação. Os itens referentes à cultura de inovação foram organizados em cinco partes. Na primeira são inseridas perguntas gerais sobre inovação; a segunda avalia aspectos relacionados à cultura desejada pela organização e o sistema de comunicação empregado para disseminá-la; a terceira visa identificar as condições internas à organização para que a cultura de inovação seja difundida e se desenvolva; a quarta parte inclui itens sobre relacionamento com o ambiente externo à organização, favoráveis ao desenvolvimento de tal cultura; na quinta parte constam itens a respeito da percepção dos resultados da inovação. Este questionário foi elaborado e validado por Bruno-Faria e Fonseca (no prelo).

Na segunda parte constam itens referentes ao emprego das técnicas de gestão da inovação (TGIs) que, de acordo com o estudo desenvolvido pela Comissão Europeia (2004), são definidas como “uma gama de ferramentas, técnicas e metodologias que suportam o processo de inovação nas empresas e ajudam as mesmas a enfrentar os novos desafios do dia a dia”, ou seja, significa qualquer metodologia ou ferramenta que facilita a gestão da inovação dentro das empresas na economia baseada no conhecimento. Esta etapa do instrumento foi baseada no relatório da Comissão Europeia (2004).

No final do questionário, constam itens para caracterizar os participantes da pesquisa e a empresa.

Agradecemos, desde já, a sua valiosa colaboração que muito contribuirá para o avanço do conhecimento científico sobre inovação, bem como trará subsídios às empresas graduadas no que se refere às condições propícias à inovação.

PRIMEIRA PARTE – AVALIAÇÃO DE CULTURA DE INOVAÇÃO

Instruções

Por favor, responda as questões abaixo sobre inovações na organização em que trabalha.

1. Atribua uma pontuação de 0 a 100 (marque com um X em um único número abaixo) para avaliar o grau em que você considera que a organização em que trabalha é inovadora, sendo 0 para significar **nada inovadora** e 100 para designar uma organização que **se caracteriza totalmente pela inovação**.

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

2. Informe qual(is) tipo(s) de inovação ocorreu(ram) nos últimos três anos nesta organização. Tal classificação foi extraída da terceira edição do Manual de Oslo (2005):

a. () **inovação de produto** – é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. O termo “produto” abrange tanto bens como serviços, novos ou com melhoramentos significativos.

b. () **inovação de processo** – é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*.

c. () **inovação de marketing** – é a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.

d. () **inovação organizacional** – é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Caso tenha ocorrido outro tipo de **inovação**, descreva a seguir.

3. Você está trabalhando no desenvolvimento de algum tipo de inovação no momento?

1. () sim. De que tipo (indique a letra da classificação do item 2)?.....
2. () não

4. Você já trabalhou no desenvolvimento de algum tipo de inovação anteriormente?

- 1.()sim. De que tipo (indique a letra da classificação do item 2)?.....
 2.()não

5. Em sua opinião, quais aspectos poderiam ser aprimorados para que o ambiente desta organização fosse mais propício a inovações?

Para responder os itens das quatro partes seguintes do questionário, pense na organização em que trabalha e decida se discorda ou concorda da afirmação. Em seguida, reflita sobre o quanto discorda ou concorda e utilize a seguinte escala ao marcar a sua resposta para cada item. Lembre-se que apenas uma resposta poderá ser atribuída a cada item.

1. Discordo totalmente
2. Discordo pouco
3. Em dúvida
4. Concordo pouco
5. Concordo totalmente

Estratégias de inovação

nº	Item	1	2	3	4	5
1	Esta organização valoriza empregados interessados em aprender continuamente.					
2	As pessoas interagem umas com as outras no trabalho, a fim de facilitar a implementação de inovações.					
3	A geração de ideias novas que contribuam para os resultados é estimulada por esta organização.					
4	Há constante comunicação com outros colegas de trabalho, o que permite agilidade na implementação de idéias.					
5	As inovações introduzidas por esta organização buscam contribuir para a sociedade.					
6	Esta organização veicula em seus informativos internos notícias sobre as inovações que desenvolve.					
7	Esta organização divulga aos empregados as inovações implementadas.					
8	As pessoas tem facilidade de se comunicar com outras de diferentes setores na organização.					
9	Esta organização valoriza o correr riscos, mesmo se gerar erros ocasionais.					

10	Esta organização valoriza o empregado que oferece novas soluções para os problemas.					
11	Esta organização comunica claramente que a inovação é algo desejável.					
12	Esta organização atribui alta prioridade para a busca de novos mercados que contribuam para a expansão dos negócios.					
13	Nesta organização, as pessoas se comunicam umas com as outras, com frequência, para inovar.					
14	Esta organização acha importante ser competitiva.					
15	As pessoas conversam sobre suas atividades nos intervalos de trabalho.					
16	Esta organização informa aos empregados que planeja ações objetivando inovação.					
17	Nesta organização valoriza-se a tentativa de gerar inovações.					
18	Os resultados de inovações geradas na organização são veiculados nos comunicados internos.					
19	A interação entre as pessoas de diferentes setores, que integram esta organização facilita a inovação.					
20	A inovação é um valor importante para esta organização.					
21	Esta organização divulga para os empregados que possui estratégias de inovação.					
22	Nesta organização, nos momentos de reuniões formais entre as pessoas, ocorre troca de ideias com objetivo de desenvolver inovações.					
23	Esta organização valoriza a prospecção de oportunidades de inovar.					
24	São valorizadas inovações que contribuam para a qualidade de vida dos empregados desta organização.					
25	Há troca de ideias entre as pessoas de diferentes setores, a fim de implementar inovações.					
26	São valorizadas inovações desenvolvidas nesta organização que contribuam para sua competitividade no mercado atual.					
27	Esta organização valoriza a aprendizagem e experimentação de novas ideias.					
28	As pessoas trocam informações com outras de diferentes áreas nesta organização.					
29	A organização demonstra saber a importância da inovação alinhada aos seus projetos e iniciativas.					
30	Esta organização informa aos empregados sobre a sua intenção de ser inovadora.					
31	Esta organização valoriza o empregado que se propõe a enfrentar desafios.					

Condições do contexto interno para inovação

1. Discordo totalmente
2. Discordo pouco
3. Em dúvida
4. Concordo pouco
5. Concordo totalmente

nº	Item	1	2	3	4	5
1	Os gestores confiam na capacidade dos empregados de conduzirem processos de inovação.					
2	Esta organização disponibiliza os recursos tecnológicos necessários ao desenvolvimento de inovações.					
3	Nesta organização, os empregados são comprometidos com a proposta de inovar.					
4	Nesta organização, há espaço para a exposição de ideias contraditórias entre empregados.					
5	Nesta organização, são valorizados os conhecimentos que os empregados possuem como forma de favorecer o desenvolvimento de inovações.					
6	É comum as pessoas demonstrarem prazer em se envolver com atividades relacionadas com inovações nesta organização.					
7	Os empregados são reconhecidos pelas contribuições nos processos de inovação, nesta organização.					
8	Novas regras podem ser criadas nesta organização, a fim de estimular inovações.					
9	Os gestores têm o hábito de elogiar a sua equipe de trabalho.					
10	Nesta organização, há espaço para a divergência de opiniões entre os empregados.					
11	Os conflitos são tratados como pluralidade de idéias que contribuem para inovação.					
12	Nesta organização, são disponibilizados os recursos materiais necessários à implementação de inovações.					
13	Nesta organização, é comum as pessoas demonstrarem entusiasmo em participar de ações e atividades relacionadas à inovação.					
14	Nesta organização, as pessoas têm oportunidade de expor ideias contrárias dos demais colegas de trabalho.					
15	Os gestores trazem informações para sua equipe de trabalho que contribuem para o surgimento de inovações.					
16	A organização disponibiliza equipamentos necessários à implementação de inovações.					
17	Nesta organização, os empregados são persistentes quando se envolvem em processos de inovação.					
18	Os conflitos são tratados como oportunidades de aprendizagem nesta Organização.					
19	Algumas regras na organização podem ser adaptadas para que se introduzam inovações.					
20	Nesta organização, valorizam-se as contribuições dos empregados com a proposição de novas formas de realizar o trabalho.					
21	A organização destina recursos financeiros para o desenvolvimento de inovações.					
22	O interesse por coisas novas é manifestado pelos empregados nesta organização.					

23	Os gestores estimulam os empregados a reverem seus processos de trabalho, a fim de aperfeiçoá-los.					
24	Nesta organização, há pessoal suficiente para se dedicar às atividades inovadoras.					

Relacionamento com o contexto externo à organização

1. Discordo totalmente
2. Discordo pouco
3. Em dúvida
4. Concordo pouco
5. Concordo totalmente

nº	Item	1	2	3	4	5
1	Esta organização incentiva a parceria com outras empresas para beneficiar o desenvolvimento de inovações.					
2	A extensão territorial deste país estimula o surgimento de inovações nesta organização.					
3	A interação com outras empresas é uma oportunidade de aprendizagem que fomenta inovações nesta organização.					
4	Esta organização pode, rapidamente, transformar ideias em processos, produtos e serviços competitivos no mercado.					
5	O surgimento de novas empresas competidoras, no setor onde esta organização atua, estimula inovações.					
6	As inovações desenvolvidas nesta organização proporcionam uma imagem positiva junto a outras organizações que facilita a interação com as mesmas.					
7	Os incentivos para inovações neste país facilitam seu surgimento nesta organização.					
8	Esta organização estimula, nos clientes, o desejo de adquirir novidades.					
9	Os competidores que esta organização enfrenta no mercado em que se insere fazem com que a inovação seja estimulada.					
10	A troca de informações com outras organizações contribui para o desenvolvimento de inovações nesta organização.					
11	A legislação vigente no país serve como estímulo para inovações nesta organização.					
12	O avanço do nível educacional da população neste país contribui para o aumento de inovações nesta organização.					
13	Nesta organização, são realizadas visitas sistemáticas a clientes voltadas ao desenvolvimento de novos produtos/serviços/processos.					
14	O aumento da renda da população neste país favorece o surgimento de inovações nesta organização.					

15	Esta organização analisa as necessidades dos clientes, a fim de lançar novos produtos e serviços.					
16	As leis de inovação no país estimulam o surgimento de inovações nesta organização.					
17	As políticas do governo estimulam o desenvolvimento de inovações nesta organização.					

RESULTADOS: Percepção de efetividade das inovações

1. Discordo totalmente
2. Discordo pouco
3. Em dúvida
4. Concordo pouco
5. Concordo totalmente

nº	Item	1	2	3	4	5
1	Esta organização influencia diferentes segmentos da sociedade com suas inovações.					
2	Diferentes segmentos da sociedade destacam a importância das inovações realizadas por esta organização.					
3	Os resultados das inovações introduzidas nesta organização são percebidos pelos empregados.					
4	A contribuição dos empregados para os resultados das inovações é reconhecida.					
5	Nesta organização, há um processo estruturado de documentação e registro das inovações desenvolvidas.					
6	Esta organização influencia outras organizações com suas inovações.					
7	As inovações desenvolvidas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos.					
8	As inovações implementadas nesta organização contribuem para a qualidade de vida dos empregados no trabalho.					
9	Os produtos e serviços novos criados por esta organização trazem os resultados pretendidos pelos empregados.					
10	Esta organização atende às necessidades da sociedade da qual faz parte em função da introdução de novos produtos e serviços.					
11	Os empregados de diferentes níveis reconhecem a importância das inovações geradas nesta organização.					
12	Esta empresa percebe o impacto das inovações sobre clientes, fornecedores e empresas parceiras.					
13	Esta organização tem prestígio na sociedade em função das inovações que realiza.					

SEGUNDA PARTE – TÉCNICAS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO (TGIs)

- 1) Referindo-se a seguinte lista de TGIs, qual a alternativa que melhor se aplica a experiência da sua organização:

Considere:

- 1-NÃO TEM – a adoção desta TGI não está prevista no curto prazo na empresa;
 2-PREVISTA – a adoção desta TGI será considerada em futuro próximo na empresa;
 3-BÁSICA – esta TGI está implantada de modo convencional e/ou utilizada eventualmente na empresa;
 4-AVANÇADA – esta TGI está difundida e aplicada regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos; e
 5-REFERÊNCIA – esta TGI está implantada na empresa de modo exemplar e é objeto de revisão contínua para aperfeiçoamento.
 OBS.: As TGIs que não apresentam referência, as suas definições foram retiradas do relatório da Comissão Europeia de 2004.

nº	Item	1	2	3	4	5
1	Auditorias do conhecimento - consiste em um inventário e diagnóstico do conhecimento organizacional.					
2	Mapeamento do conhecimento - representação gráfica que demonstra o fluxo do conhecimento na organização.					
3	Gestão de Documentos - permite o armazenamento, monitoramento, extração de um grande volume de documentos, o que possibilita a melhoria da tomada de decisão organizacional.					
4	Gestão dos direitos de propriedade intelectual - configuram-se pela gestão e proteção dos direitos sobre os produtos, capital intelectual e resultados comercializados que são obtidos das atividades de inovação da organização.					
5	Vigilância Tecnológica - uma técnica utilizada para reconhecer potenciais inovações, os principais avanços tecnológicos como eles aparecem no mercado, a fim de detectar oportunidades e ameaças em um tempo hábil.					
6	Análise de patentes - permite que pesquisadores e executivos de negócios avaliem o cenário competitivo de patente antes de engajar-se em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e para descobrir e identificar importantes informações científicas.					
7	Sistemas de inteligência de negócios (BIS) - sistema estruturado de todos os mecanismos necessários para capturar, filtrar, analisar e distribuir informações de negócios.					
8	Gestão de relacionamento com o cliente (CRM) - é uma ferramenta para integrar e automatizar o gerenciamento de todas as tarefas voltadas para o cliente, a fim de ajudar a construir e manter a sua lealdade.					

9	Geo-marketing - ferramenta de planejamento inovador para vendas e marketing. Vincula informações geográficas e sócio-demográficas ou socioeconômico através de um Sistema de Informação geográfica (GIS) que gera um mapa temático, a partir do qual toda a informação desejada para os clientes, grupos-alvo e os mercados podem ser filtrados de forma rápida e eficiente.					
10	Team-building - destinam-se a promover uma cultura de cooperação dentro da organização, reunindo pessoas com uma combinação de competências e experiências para a construção de uma fertilização cruzada de idéias que poderiam multiplicar eficiência e eficácia.					
11	Groupware - tecnologias projetadas para apoiar o trabalho em equipe. São basicamente utilizadas para comunicar, cooperar, coordenar, resolver problemas, ou negociar.					
12	Gestão da cadeia de suprimentos (SCM) – consiste em gerenciar estrategicamente diferentes fluxos (de bens, serviços, finanças, informações) bem como as relações entre empresas, visando alcançar e/ou apoiar os objetivos organizacionais através da busca de um sistema fluente e coordenado que integra a cadeia de valor como um todo.					
13	Clustering industrial - uma concentração de empresas interdependentes dentro de uma área geográfica relativamente pequena.					
14	E-recruitment - pode ser definido como qualquer atividade de recrutamento envolvendo o uso da internet.					
15	Sistemas de gestão de recursos humanos – permitem a avaliação das competências e habilidades dos colaboradores.					
16	Intranets corporativas - sistema que emprega protocolos de internet e aplicativos para tornar disponível, controlar e mover as informações em uma organização.					
17	Teletrabalho - reorganização do tempo de trabalho e espaço em uma enorme variedade de maneiras. O teletrabalho pode assumir a forma de trabalhar em casa ou trabalhar em um escritório remotamente localizado.					
18	E-learning - aprendizado que se realiza através de uma rede, geralmente através da internet ou de uma intranet da empresa.					
19	Ferramentas Groupware - são pacotes de software que ajudam grupos de trabalho conectados a uma rede de área local a organizar suas atividades.					
20	Engenharia simultânea - é uma abordagem sistemática para integração, concomitando concepção de produtos e processos relacionados, incluindo manufatura e suporte.					

21	Gestão da Interface P&D/Marketing – a cooperação entre as áreas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e marketing está se tornando vital para o desenvolvimento de novos produtos.					
22	Brainstorming - um método de geração e obtenção de ideias de um grupo de participantes em um curto período de tempo, que pode ser utilizado para solucionar itens específicos.					
23	Pensamento lateral - uma forma de pensamento que procura uma solução para um problema intratável utilizando métodos não ortodoxos ou elementos que normalmente seriam ignorados pelo pensamento lógico.					
24	TRIZ (Teoria para Resolução de problemas inventivos) - um método criativo para resolução de problemas de inovação.					
25	Método SCAMPER - uma maneira de transformar uma ideia em várias outras ideias. É um acrônimo para substituição, combinação, adaptação, modificação, aplicação de outros usos, eliminação, e recuo.					
26	Mapa mental - consiste na identificação de uma primeira palavra que representa a natureza do problema e, em seguida, ideias são anotadas em círculos concêntricos em torno da palavra central. O resultado é uma representação visual do problema e possíveis inter-relações, além de uma visão geral do contexto do problema.					
27	Gestão de fluxo de trabalho - automação de operações comerciais internas, tarefas e operações, a fim de simplificar e agilizar os processos de negócios atuais através de normas ou procedimentos.					
28	Reengenharia do processo de negócios (BPR) - objetiva reconstruir os processos de uma empresa de modo a conseguir mudanças radicais em tempo, custos e qualidade.					
29	Técnicas Just in time (JIT) - é um sistema puxado amplamente utilizado na indústria, onde ordenação de matérias-primas, o processamento e a montagem ocorrem somente quando o sistema tem um pedido firme. O processo produz então as peças e os produtos na quantidade e no tempo necessário, em resposta a essa ordem.					
30	Total Quality Management (TQM) - processo de maximizar o valor de cada processo, operação, produto, serviço, etc, dentro de uma organização, requer que cada área da organização seja integrada ao processo de qualidade.					
31	Manufatura enxuta - é a construção de seu produto para a demanda diária máxima do seu cliente em um processo de fluxo de sequenciado equilibrado, com prazo de entrega mínima, utilizando apenas os elementos que adicionam valor a esse processo.					

32	Gerenciamento de projetos (GP) - aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos (PMI, 2004). Consiste na fase de gerenciamento de pré-projeto, fase de gerenciamento de desenvolvimento de projeto e fase de gerenciamento pós-projeto - aprendendo com a experiência.					
33	Gerenciamento de portfólios - consiste na criação e definição das alternativas que a empresa pode adotar, o objetivo é criar a combinação certa de projetos.					
34	Sistemas CAD (Design Auxiliado por computador) - são ferramentas bem estabelecidas que empregam poderosos softwares de computador para a concepção do produto.					
35	Prototipagem Rápida (RP) - designa um conjunto de tecnologias para fabricar um objeto físico diretamente da tradução de um modelo CAD, sem ferramentas ou operações correspondentes convencionais.					
36	Usabilidade - consiste na medida do potencial de um produto/serviço para satisfazer as necessidades de um conjunto específico de usuários em um ambiente específico.					
37	Análise de valor (VA) - pode ser definido como um processo de avaliação sistemática que é aplicada a projetos de produtos existentes, a fim de analisar as funções do produto exigido pelo cliente e como atender a essas exigências com o menor custo consistente com o desempenho e confiabilidade especificada.					
38	Incubadora Virtual - um sistema baseado na Internet que é projetado para fornecer alguns dos serviços requeridos pelos empresários.					
39	Spin-off da pesquisa para o mercado - a criação de empresas inovadoras como spin-offs de instituições acadêmicas e centros de P & D são um eficaz mecanismo para melhorar a aplicação inovadora dos resultados da investigação , e conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento sócio- econômico.					
40	Jogos de simulação de negócios baseados em computador - formam uma abordagem interdisciplinar em que os resultados do jogo dependem das estratégias interativas de várias equipes competindo dentro de um cenário virtual.					
41	Plano de negócios - um documento destinado a conduzir o desenvolvimento futuro do negócio e contem informações essencialmente das áreas de marketing, finanças e estratégia.					
42	Benchmarking -ferramenta de melhoria de desempenho baseado no aprendizado das melhores práticas e no processo de como alcança-las (Mattos e Guimarães, 2005).					

43	Marketing da inovação - visa à inserção dos conceitos de marketing ao longo de todo o processo de inovação (Mattos e Guimarães, 2005).					
44	Método Delphi -uma abordagem estruturada para obter opiniões de especialistas sobre um problema (Mattos e Guimarães, 2005).					
45	Terceirização - é a transferência para terceiros de atividades que agregam competitividade empresarial, baseada na parceria (Kardec e Nascif, 2009).					
46	Empreendedorismo - qualquer tentativa de criação de um novo empreendimento, com destaque para o empreendedor (GEM Empreendedorismo no Brasil, 2013).					
47	Diagnóstico da inovação - identifica as habilidades da empresa e informa sua atitude, necessidades, oportunidades e ameaças, e sua posição competitiva em relação à inovação (Comissão Europeia, 1999).					
48	Desdobramento da Função Qualidade (QFD) - metodologia utilizada para converter as opiniões dos clientes nas especificações do produto em cada etapa de seu desenvolvimento (Comissão Europeia, 1999).					
49	Técnicas de Avaliação de projeto - baseadas na combinação do uso eficiente de informações prospectivas, das estimativas financeiras, do estudo de experiências anteriores (Comissão Europeia, 1999).					
50	Planejamento das necessidades de materiais (MRP) - técnica de planejamento que calcula as necessidades dos materiais para atender a demanda dos produtos e suas partes (Mattos e Guimarães, 2005).					
51	Liderança - diz respeito à organização do trabalho e funcionalidade de equipes (Mattos e Guimarães, 2005).					

2) As TGIs permitem a elaboração de perspectivas e práticas sobre o processo de gestão da inovação para as empresas estudadas nesta pesquisa. Entende-se prática de gestão (ou prática gerencial) como um processo gerencial como efetivamente implementado pela organização para que se atinja a estratégia e que as levem a obter melhores resultados competitivos. Nesse sentido, a implementação de práticas inovadoras relacionadas às técnicas de gestão da inovação, aderentes às novas estratégias, no ambiente das novas empresas de base tecnológica, é imprescindível.

Isso posto, as assertivas a seguir, devem ser comentadas (avaliação da intensidade, sentimento, percepção) adotando-se os critérios, a saber, em relação às práticas gerenciais aplicadas na sua organização:

- 1- NÃO TEM – a adoção da prática não está prevista no curto prazo na empresa;
- 2- PREVISTA – a adoção da prática será considerada em futuro próximo na empresa;
- 3- BÁSICA – a prática está implantada de modo convencional e/ou utilizada eventualmente na empresa;
- 4- AVANÇADA – a prática está difundida e aplicada regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos; e

5- REFERÊNCIA – a prática está implantada na empresa de modo exemplar e é objeto de revisão contínua para aperfeiçoamento.

nº	Item	1	2	3	4	5
1	A organização promove a utilização de TGIs no processo da gestão da inovação.					
2	A utilização da TGIs está focada em criar e melhorar processos, produtos e serviços da organização, além de trabalhar com as necessidades futuras da organização e como elas serão atendidas.					
3	A organização utiliza as mais apropriadas TGIs para atingir a sua estratégia empresarial e a inovação de seus produtos/processos.					
4	A organização é proativa na identificação, análise, recomendação e obtenção de TGIs, bem como para utilizar TGIs próprias ou de terceiros, e para administrar a sua integração com tecnologias complementares ou novas TGIs.					
5	A organização institui os processos de planejamento das TGIs com objetivos, indicadores e metas para o desenvolvimento das TGIs de forma a envolver todos e como elemento decisivo para a preservação do negócio.					
6	O planejamento estratégico encoraja formalmente as iniciativas empreendedoras e de parcerias para o desenvolvimento de novas TGIs para sua necessidade de sobrevivência.					
7	A organização tem processos estruturados e métodos que permitam a documentação, registro, monitoramento e controle das TGIs e seus impactos, resultados e o desempenho nos produtos e serviços e nos processos.					
8	Os planos e projetos existentes para desenvolvimento e melhoria das TGIs, incluem o desenvolvimento de competências e habilidades dos funcionários nestas técnicas de modo a sustentar diversas aplicações em toda a organização.					
9	A organização faz o melhor uso das aplicações das TGIs e possui programas de suporte e documentação quanto às aplicações nos seus produtos e serviços, processos e demais elementos da cadeia de valor do negócio.					
10	A organização possui um núcleo de conhecimento tecnológico para que as TGIs sejam permanentemente atualizadas e existam recursos, metas e indicadores para aferir seu pleno desempenho.					
11	A organização domina as TGIs através da promoção da criação, do desenvolvimento e do aprimoramento das mesmas.					

3)Qual(is) dos itens na sua percepção representam dificuldades/desafios para a utilização das TGIs na organização?

- ()Complexidade burocrática.
- ()Baixa consciência de inovação tecnológica entre gestores.
- ()Falta de métricas adequadas.
- ()Falta de vontade de compartilhar conhecimento.
- ()Necessidade de investimento financeiro.
- ()Dificuldade de aceitar falhas.
- ()Outros Especifique _____

4)A adoção das TGIs pela sua empresa pode ajudá-la a obter qualquer uma destas vantagens competitivas. Assinale a opção que melhor reflete a sua percepção da relação entre a empregabilidade de TGIs na sua empresa e as vantagens competitivas a seguir apresentadas. Considere:

- 1-Não possui relevância
- 2-Pouco relevante
- 3-Relevante
- 4-Muito Relevante
- 5-Máxima relevância

Item	Vantagem Competitiva	1	2	3	4	5
1	Aumento da flexibilidade e eficiência.					
2	Coleta on-line de informações de marketing.					
3	Integração das fontes de informações sobre os clientes.					
4	Exploração de e-commerce.					
5	Uso de e-learning.					
6	Eliminação de processos redundantes.					
7	Facilitação de trabalho em equipe.					
8	Melhoria do relacionamento com os funcionários.					
9	Aumento do relacionamento eficaz com os fornecedores.					
10	Redução dos custos usando soluções baseadas em TI.					
11	Redução de tarefas burocráticas que não oferecem valor agregado.					
12	Gestão do conhecimento de forma eficaz.					
13	Aumento da produtividade e redução de tempo de colocação no mercado.					
14	Relação com os clientes mais eficaz.					

15	Internacionalização crescente de bens e serviços.					
16	Inovação.					

6) Você tem outras sugestões ou recomendações para completar sua opinião sobre este estudo, inclusive em relação aos desafios e dificuldades; importância da utilização de TGIs para a sua organização, além de mencionar TGIs relevantes na economia baseada no conhecimento, não comentadas neste estudo?

Para finalizar, responda às questões que se seguem, a fim de caracterizarmos os participantes da pesquisa e a organização:

Participantes da pesquisa

a. Sexo: 1. () feminino 2. () masculino

b. Idade:anos

c. Escolaridade

- () ensino médio incompleto
- () ensino médio completo
- () superior incompleto
- () superior completo
- () especialização em
- () mestrado em
- () doutorado em

d. Tempo de serviço nesta Organização: ano(s).

e. Exerce cargo de chefia? 1. () sim 2. () não

f. Gerencia equipe de trabalho? 1. () sim 2. () não

g. Qual cargo exerce atualmente na organização?

Caracterização da organização

a) Razão Social da empresa:

b) Qual a área de atuação desta empresa?

c) Setor de Atividade:

- () Indústria
- () Comércio
- () Serviço

- ONG
- Governo

d) Tempo de atuação no Brasil:

- Há menos de 5 anos
- De 6 a 9 anos
- De 10 a 19 anos
- De 20 a 29 anos
- Acima de 30 anos

e) Número de colaboradores:

- Até 9 colaboradores
- De 10 a 49 colaboradores
- De 50 a 99 colaboradores
- De 100 a 499 colaboradores
- Acima de 500 colaboradores

f) Faturamento anual:

- Até R\$ 2,4 milhões
- Acima de R\$ 2,4 milhões até R\$ 16 milhões
- Acima de R\$ 16 milhões até R\$ 90 milhões
- Acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões
- Acima de R\$ 300 milhões

Muito obrigada!

ANEXO D

Modelo de Maturidade Competitiva

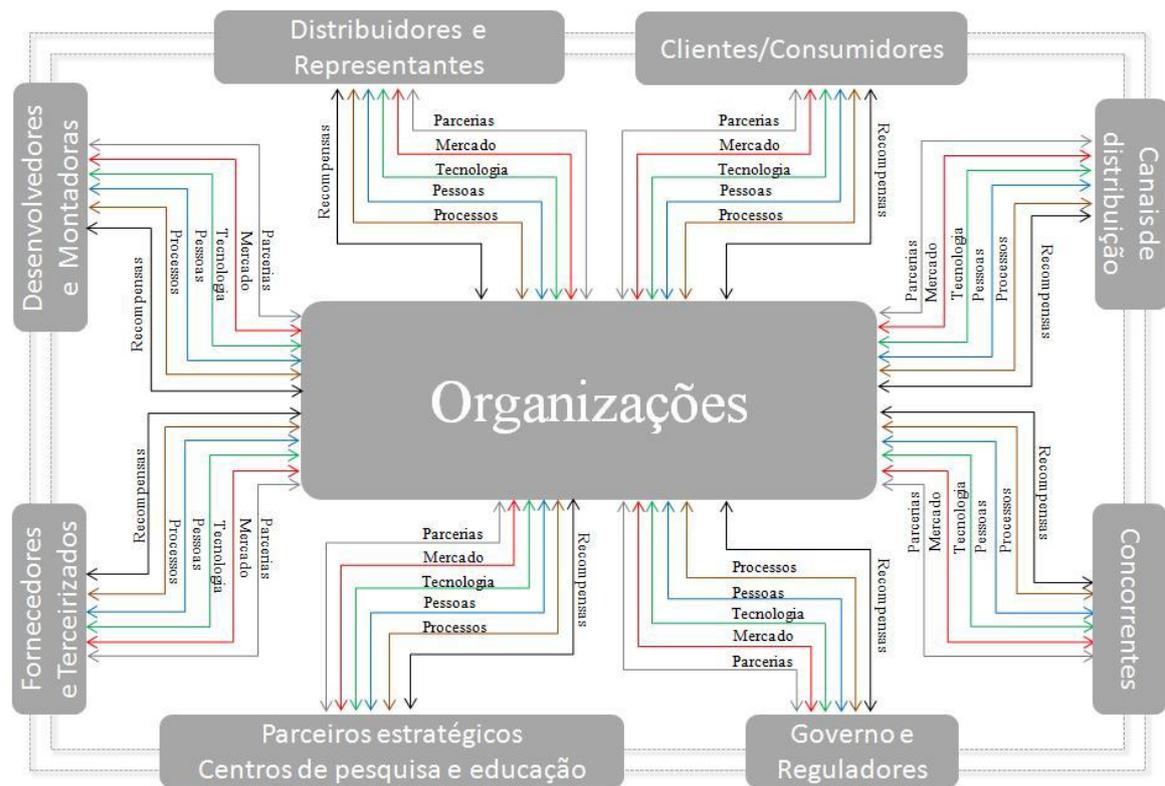
Em essência, as melhores práticas são formas ótimas de executar um processo ou operação. São os meios pelos quais organizações e empresas líderes obtêm alto desempenho e também servem como caminho para alcançar os resultados para organizações que almejam atingir níveis de excelência e de recompensas.

Uma coleção de práticas organizacionais relevantes deve incluir aquelas que permitam aos gestores cumprir os objetivos direcionadores estruturantes em todos os capitais da organização. Contudo, mais do que simplesmente ter uma prática listada em seus processos, é necessário, para atingir a excelência, que existam referências de qualidade e evidências de sua implementação.

Um conjunto de práticas, em uma organização que compete, representa um corpo significativo de teorias e de métodos de gestão. O que há de novo na proposta de associar práticas ao alcance dos objetivos estruturantes é a existência de sinergia entre elas. Todas, segundo o pensamento sistêmico, são soluções interdependentes e dinâmicas. Sendo assim, cada área tem a capacidade de interferir na sustentabilidade organizacional. A fundamentação teórica dessa estrutura de práticas é muito robusta e é baseada em um modelo de competitividade que envolve a interação entre as áreas, gerando um fluxo de conhecimento, inovação e empreendedorismo.

A gestão competitiva obedece aos movimentos das organizações vivas que competem desde a mais tenra infância na busca de sobrevivência.

Assim, desenvolver coletivamente as vantagens competitivas, por meio de melhores práticas nas dimensões pessoas, processos, tecnologia, parcerias e mercado, é uma estratégia adequada para qualquer tipo de organização, de qualquer porte e setor, seja privada ou pública, com ou sem fins lucrativos. A figura a seguir ilustra essa abordagem.



Isso posto, as assertivas que serão apresentadas para cada uma das cinco dimensões do plano devem ser comentadas (avaliação da intensidade, sentimento, percepção), adotando-se os critérios a seguir:

- i. **NÃO TEM** – a adoção da prática não está prevista a curto prazo na empresa;
- ii. **PREVISTA** – a adoção da prática será considerada em futuro próximo na empresa;
- iii. **BÁSICA** – a prática está implantada de modo convencional e/ou utilizada eventualmente na empresa;
- iv. **AVANÇADA** – a prática está difundida e aplicada regularmente na empresa, com indicadores de resultados e responsáveis definidos; e
- v. **REFERÊNCIA** – a prática está implantada na empresa de modo exemplar e é objeto de revisão contínua para aperfeiçoamento.

Questionário SOI
Práticas de Gestão de Processos

1 - Todas as certificações de qualidade (ISO e outras) exigidas pelo mercado e aplicáveis ao setor são mantidas permanentemente atualizadas, em todas as suas extensões cabíveis.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

2 - Os processos de “pedidos perfeitos” (pleno cumprimento das condições dos pedidos de clientes) e os sistemas de logística são integrados e passíveis de monitoração em tempo real pelos clientes (*trace & track*) – do pedido até a entrega.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

3 – A organização, se exigida, tem capacidade e competência para recebimento de materiais e serviços, bem como entrega para os clientes, no método just in time, com estoques de segurança adequados e pleno cumprimento de prazos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

4 - Existem processos regulares para identificação de fornecedores e fontes alternativas de insumos. Os processos de aquisição são transparentes e eficientes, e o uso de *Electronic Data Interchange* (EDI) está integrado com fornecedores e clientes.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

5 - O fluxo de informações é garantido pela integração dos sistemas de gestão desde a manufatura, ou equivalente, aos setores de engenharia, serviços, desenvolvimento, compras, vendas e distribuição e financeiros [ERP (Sistema Integrado de Gestão), BI (Inteligência Empresarial), SIM (Sistemas de Informação de Marketing), CRM (Gestão de relacionamento com o cliente) etc.].

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

6 - Toda a organização está comprometida com a política de qualidade. Os programas de melhoria contínua estão implementados com Círculos de Controle de Qualidade atuantes.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

7 - A organização busca, constantemente, a eficiência operacional e a ocupação dos seus ativos em toda a extensão do seu negócio e da rede de valores, logrando ser um “produtor de baixo custo” mediante práticas constantes de benchmarking (interno e externo).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

8 - A organização possui mecanismos refinados e inteligentes de economia, controle e locação de custos, equilibrando-os com a relação de valor percebido pelo mercado, de modo a garantir margens superiores à concorrência e retorno satisfatório aos acionistas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

9 - A organização é altamente eficiente nas operações de abastecimento para que excedam expectativas de compradores e é capaz de dimensionar lotes e embalagens (industriais e de entrega), de forma a otimizar o transporte e simplificar o armazenamento e deslocamento nas instalações (próprias e dos clientes).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

10 - As relações com os investidores e demais stakeholders são transparentes e as informações econômico-financeiras exigidas por lei são padronizadas, auditadas externamente e totalmente aderentes à legislação nacional e aos Padrões Internacionais de Demonstrações Financeiras (IFRS). A organização publica também o Balanço de Responsabilidade Social.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

11 - Existem processos estruturados para mitigar ou compensar seus impactos ambientais, por meio de inovação tecnológica, ações proativas de reciclagem, tratamento de descartes, recolhimento de resíduos ou lixo ambiental e por programas de educação ambiental ou investimentos em infraestrutura social.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

12 - O modelo de governança existente na organização estabelece controle dos relacionamentos internos e externos dentro das premissas de transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

13 - Os sistemas de orçamento e controle permitem o acompanhamento, regularmente, por meio de reuniões, dos indicadores selecionados e revisão dos planos associados, sob várias perspectivas; a macroestratégia da organização é comunicada, amplamente, para todos os níveis organizacionais, conduzindo a um alinhamento das ações nos vários níveis.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

14 - A organização estimula, por meio de processos formais de encorajamento e recompensas, a ousadia, as mudanças e as inovações nos processos internos de trabalho e nos projetos e aplicações com os clientes e fornecedores.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

15 - Existem práticas continuadas de prevenção e redução de perdas e uma política de tolerância zero a defeitos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

16 - Os processos e projetos da empresa são bem documentados em bases organizadas (Base de Conhecimento, Páginas Amarelas) e úteis para o aprendizado organizacional e existem pessoas com responsabilidades específicas em termos de classificação, organização, codificação e proteção de informações e conhecimentos estratégicos para a instituição.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

17 - Os mecanismos virtuais (não físicos), processos via Web e outros modelos de uso da rede mundial de computadores têm papel relevante no resultado da organização e de impacto na sua estratégia de expansão das fronteiras para mercados globais.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

18 - Os projetos apresentados à organização – tanto internos quanto externos – obedecem às normas internacionais do Instituto de Gestão de Projetos (PMI), com premissas de recursos humanos, de mercado, de tecnologia – e identificam as fontes de recursos e a avaliação de retornos econômicos e sociais.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

19 - Os processos de informação estão disponíveis e distribuídos para as áreas operacionais através de uma “política de portas abertas”, garantindo participação e acesso dos colaboradores às hierarquias superiores. Há uso constante de equipes multidisciplinares e formais que se sobrepõem à estrutura formal tradicional e hierárquica na administração de conflitos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

20 - A visão, missão e os valores da organização são promovidos, de forma consistente, por meio de atos simbólicos e ações incorporadas às práticas cotidianas em todos os níveis organizacionais e como parte da construção da sua cultura socialmente responsável.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

Práticas em Gestão de Tecnologia

1 - O planejamento estratégico institucionaliza objetivos, indicadores e metas para o desenvolvimento tecnológico, de forma a envolver todos os líderes na utilização da melhor tecnologia disponível (para o setor) como elemento decisivo para a preservação do negócio.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

2 - A organização inova pioneiramente, em seus produtos e serviços, por meio de redes de atualização tecnológica internacional de ponta e de um programa de participações em

áreas precursoras (feiras, congressos, eventos, comunidades de práticas etc.), além de publicações e canais com a área acadêmica (técnica ou científica).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

3 - A área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) está focada em criar e melhorar as tecnologias dos principais produtos e serviços da organização, bem como de tecnologias correlatas, e trabalha nas necessidades futuras da instituição e como elas serão atendidas pelos recursos internos ou externos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

4 - Os planos e projetos existentes para desenvolvimento e melhoria de tecnologia do setor, incluindo competências e habilidades, consideram como sustentá-la internamente, bem como sua expansão para fins de processos produtivos e demais aplicações em toda a organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

5 - A área de P&D trabalha formalmente alinhada às áreas de produção e marketing, a fim de assegurar que os produtos e serviços da organização sejam diferenciados da concorrência em termos de relação custo/benefício ou quaisquer outras vantagens competitivas sustentáveis.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

6 - A organização possui um núcleo de conhecimento tecnológico para que as certificações profissionais e de especialistas (TI, desenvolvedores, fornecedores, soluções, equipamentos industriais etc.), exigidas em mercados sofisticados, sejam permanentemente atualizadas. Existem recursos, metas e indicadores para aferir seu pleno desempenho.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

7 - A organização, sistematicamente, compara seus produtos, serviços, processos e soluções com os de outras organizações (locais ou globais), de modo a ser referência em tecnologia no setor e considerada de classe mundial. A promoção das atividades de benchmarking tem recursos orçamentários e metas anuais fixadas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

8 - A organização possui avançada infraestrutura e as mais atualizadas ferramentas tecnológicas de TI e Telecom (hardware, software, sistemas, soluções etc.) para aumentar a sua eficiência organizacional na produção, distribuição e/ou entrega de seus produtos/serviços.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

9 - A organização faz o melhor uso das aplicações da tecnologia e possui programas de suporte e documentação quanto às aplicações tanto em seus produtos e serviços como nas de seus clientes e/ou franquias.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

10 - A organização é proativa na identificação, análise, recomendação e obtenção de tecnologias, por meio de sistemas de informações e redes sociais de especialistas, bem como para licenciar tecnologias próprias ou de terceiros e para administrar a sua integração com tecnologias complementares.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

11 - A organização tem processos de capacitação continuada de seus profissionais de produção em Tecnologia Industrial Básica (TIB) e/ou equivalentes nas diversas áreas especializadas (comércio, logística) em que os processos de qualidade exigem.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

12 - A organização tem processos estruturados para construção da "curva de experiência", mediante documentação e registro dos projetos tecnológicos e seus impactos, resultados e o desempenho de seus produtos e serviços nos clientes (inclusive comparados com a concorrência).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

13 - A organização possui campos de testes (laboratórios, unidades-piloto, ambientes controlados etc.) para experimento das ofertas, ferramentas e softwares, equipamentos de TI ou industriais para o desenvolvimento de projetos, planos (*blueprints*), protótipos, versões e modelos e (se for o caso) tecnologia para construção de ferramental, máquinas e equipamentos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

14 - A organização está formalmente comprometida com o desenvolvimento de tecnologias limpas e redução de emissões nocivas que reduzam o impacto ambiental das atividades da organização e que, se possível, além de preservar, recuperem o meio ambiente e promovam o bem-estar social e, para tal, estabelece recursos, metas e indicadores para aferir seu pleno desempenho.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

15 - A organização tem plena capacitação tecnológica para crescer em suas quatro fronteiras: 1) na capacidade de produção; 2) na oferta de maior variedade de produtos; 3) com mais estágios verticais de produção, distribuição e marketing; 4) em um ritmo de inovação acelerada.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

16 - As questões de propriedade intelectual são tratadas como prioridade e existem processos efetivos e eficientes para monitorar patentes e direitos autorais, explorando todo o espectro de propriedades intelectuais que, direta ou indiretamente, podem ser cruciais para as atividades centrais do negócio.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

17 - A organização patrocina e tem intercâmbios formais e habilidade na gestão de parcerias com universidades e institutos de pesquisa de cunho técnico ou científico e escolas técnico-profissionais, seja para contratação de professores e pesquisadores seja para condução de pesquisas externas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

18 - A organização tem compromisso de introduzir, anualmente, novos produtos e soluções. Estabelece recursos, metas e indicadores e considera, formalmente, no seu planejamento estratégico anual, as inovações e melhoria de processos e produtos em ambientes tecnológicos dinâmicos e a assimilação de tecnologias mutáveis e de ponta.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

19 - O planejamento estratégico encoraja formalmente as iniciativas empreendedoras para desenvolvimento de novas tecnologias por meio de soluções autônomas (spin-off), novos fornecedores e formação de novos parceiros na rede de valores.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

20 - A organização domina as tecnologias para automação de seus processos – de aquisição, indústria e manufatura, de estoque e logística – e sua integração com as áreas comerciais (pedidos etc.), financeiras (faturamento etc.) e de controle.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

Práticas de Gestão de Pessoas

1 - A política de Gestão de Pessoas é formal, transparente e alinhada, com metas e indicadores, ao planejamento estratégico, no qual as pessoas são tratadas como vitais ao sucesso da organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

2 - A estrutura, os sistemas, os registros e os processos em Gestão de Pessoas são precisos e adequadamente integrados, para atender às demandas dos funcionários e às necessidades da organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

3 - O processo de recrutamento e seleção é baseado em competências e diversidade (personalidades, experiências, cultura, educação formal, minorias etc.), de forma a atender, de modo amplo, às necessidades de longo prazo da organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

4 - A organização tem processos formais e métodos para a gestão das mudanças requeridas ao desenvolvimento organizacional, por meio de instrumentos com base comportamental (cultura, clima, gestão participativa, desenvolvimento individual e intequipes, solução de conflitos, facilitação, consultoria interna etc.).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

5 - A organização prepara planos de desenvolvimento personalizados para todos os colaboradores, com base em seus *gaps* de competência, e tem estratégias explícitas para a retenção dos talentos potenciais (programas de sucessão, trilhas de carreira e cenários), de forma a garantir, a longo prazo, a disponibilidade de recursos humanos e competências que serão necessárias para o seu crescimento.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

6 - A organização desenvolve um leque completo de programas de treinamento, entre aqueles adequados às suas necessidades, seu tamanho e ao seu estágio de desenvolvimento (exemplos: estágios, *trainees*, idiomas, TIB, Sistema S, capacitação digital, e-learning, Universidade Corporativa).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

7 - A organização mantém um inventário das competências, habilidades, experiências e interesses dos funcionários que são utilizados como critério para promoções, de modo que a evolução profissional esteja associada, principalmente, à aquisição de competências e não aos cargos ocupados.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

8 - A organização tem programas de formação e recrutamento de líderes e trabalha efetivamente o *mentoring* e *coaching* de talentos e sucessores em todos os níveis.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

9 - Existe um plano justo e equilibrado de cargos e salários e um elaborado programa de benefícios, que são compatíveis com as exigências e os requerimentos das atribuições, o que torna a organização bastante atrativa no mercado de oferta de empregos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA; REFERÊNCIA

10 - Existem programas efetivos e regulares de participação nos resultados e sistemas especiais de remuneração, com foco em resultados, e de premiação e reconhecimento por contribuições extraordinárias.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

11 - A organização realiza processos formais e regulares de avaliação de desempenho, contemplando feedback, avaliação 360° e perfil comportamental, os quais estão associados aos processos de aprendizagem individual e aos programas de remuneração e recompensas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

12 - A organização possui canais de comunicação permanente com os funcionários (endomarketing e comunicação empresarial) para estimular o clima organizacional, a celebração de resultados, o compartilhamento de conhecimento e a integração em todos os níveis, departamentos e áreas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

13 - A organização mantém excelentes relações com sindicatos e representantes dos empregados. As demandas com a justiça trabalhista e as demais exigências legais beiram, tanto quanto possível, um nível mínimo de risco.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

14 - A qualidade de vida no trabalho (segurança, saúde, higiene, medicina ocupacional, assistência social etc.) é considerada estratégica e é bastante valorizada pelos colaboradores.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

15 - O *turnover* é baixo (comparado a outras organizações do mesmo setor) e os desligamentos são feitos de modo responsável ou incentivados – além de haver programas de preparação para a aposentadoria (previdência privada).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

16 - Existe liberdade de empreender e as pessoas na organização que contribuem com ideias e ações de melhorias (em processos, produtos, segurança, relacionamento com clientes etc.) são reconhecidas publicamente.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

17 - Os cargos mais altos da empresa são ocupados por pessoas motivadoras e com estilo colaborativo de equipe, que compartilham o conhecimento e os créditos dos resultados com toda a organização e não apenas com sua área de trabalho.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

18 - A organização tem processos formais de controle do efetivo de pessoas, estímulo à produtividade, ao não absenteísmo, ao pleno cumprimento da jornada de trabalho

mediante mecanismos flexíveis em termos de utilização do tempo, presença física e atuação a distância.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

19 - São realizadas, com frequência regular, pesquisas de satisfação entre os colaboradores, com metas e indicadores definidos, para garantir que as pessoas se sintam satisfeitas de trabalhar na organização e que sintam por ela admiração e orgulho.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

20 - O *empowerment* é praticado na organização em todos os níveis e existem processos para estimular a experimentação, com liberdade para tentar e falhar, sempre prevalecendo um alto grau de confiança e autonomia entre as pessoas na organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

Práticas em Gestão de Mercado

1 - A organização monitora o mercado consumidor e suas tendências com investigações e pesquisas e outros sistemas de inteligência de marketing para identificar as oportunidades e atualizar a sua oferta de produtos/serviços.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

2 - A organização tem processos para geração de ideias, conceitos e aplicações e desenvolvimento de produtos, serviços e soluções, de forma a estender o ciclo de vida de suas ofertas e para conquistas de novos clientes.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

3 - A organização identifica e constrói atributos diferenciadores e características exclusivas que ofereçam vantagens competitivas no produto, serviço ou imagem.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

4 - A organização utiliza estratégias de segmentação de seus públicos-alvo e desenha planos de ação específicos, com ofertas diferenciadas para os clientes em termos de suas necessidades, demandas especiais, comportamento etc.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

5 - A organização conhece o tamanho, o valor e as características de cada segmento (geográfico, demográfico, psicográfico, comportamental, setorial etc.), de forma a avaliar as diferentes oportunidades de negócio.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

6 - A organização formata suas ideias, produtos, serviços e soluções em função de especificações de qualidade definidas pelos clientes e consumidores, de forma a atender às mais completas expectativas, informações e promessas feitas ao mercado.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

7 - A organização adota estratégias de posicionamento através de uma proposta de valor que seja atrativa, única e relevante perante a concorrência.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

8 - A organização conhece o valor percebido pelo mercado para cada atributo de seus produtos/serviços, de modo a determinar os seus preços em função das oportunidades de mercado.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

9 - A organização conhece em detalhes as ofertas dos concorrentes diretos e também monitora quais são os possíveis substitutos, os potenciais entrantes nos mercados e todos os demais riscos de concorrentes atuais e futuros.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

10 - A organização de vendas trabalha as oportunidades de crescimento, mediante uma maior oferta aos clientes existentes, aumento de cobertura em novos clientes e o *empowerment* da estrutura comercial e de suporte para que os vendedores (e outras interfaces) sejam respeitados como consultores pelos clientes e consumidores.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

11 - A organização detém pleno controle e informações dos sistemas de distribuição até atingir o cliente/consumidor final e procura ampliar a cobertura de mercado e trabalhar todas as oportunidades multicanais.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

12 - A organização tem recursos, políticas, estratégias e objetivos de comunicação, propaganda e promoção segmentados por mercados-alvo e dirigidos aos trade (canais) e aos clientes/consumidores, por meio das mídias convencionais ou alternativas, eventos e feiras etc.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

13 - Os funcionários de todas as áreas, além de marketing, vendas e assistência técnica alimentam, com frequência, sistemas/bancos de dados com informações sobre os clientes e concorrência.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

14 - A organização tem compromissos rígidos com a proteção aos seus consumidores e procedimentos éticos e ambientalmente justos, que orientem a todos em um código de conduta que seja motivo de orgulho e de valorização profissional.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

15 - A organização conhece a rentabilidade de cada linha de produto/serviço, por tipo de cliente, canal de distribuição e de cada unidade de negócios, de modo a assegurar desempenho financeiro e atender às suas exigências de investimento e caixa.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

16 - A organização tem controle e informações regulares sobre a apresentação, usos, aplicações e descarte dos produtos/serviços em termos de exposição, embalagem, demonstração, merchandising, site etc., junto aos canais, clientes e consumidores finais.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

17 - A organização possui sistemas de “escuta” dos consumidores/clientes/canais e serviços de assistência (SAC, assistência técnica e suporte) e realiza pesquisas regulares para medir o grau de satisfação dos clientes, suas necessidades e expectativas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

18 - A construção de marcas fortes é uma das principais estratégias da organização, que possui uma política definida de marcas associadas a valores – que sejam positivos e relevantes – estabelecidos junto aos consumidores e clientes.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

19 - A organização atende ao mercado de modo customizado, com estruturas dedicadas para prevenir a evasão de clientes, e desenvolve programas de fidelização e prestígio a clientes especiais.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

20 - A organização adota métricas e modelos formais de orçamento e previsão de vendas para identificar a validade das premissas utilizadas no planejamento e a regularidade dos indicadores externos relacionados ao seu histórico de vendas e de resultados.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

Práticas em Gestão de Parcerias

1 - Os critérios e processos para as decisões sobre a formação de parcerias são transparentes para toda a organização e incluem valores compartilhados, tecnologia, organização, equipe técnica, interesses de mercado e sistemas de gestão.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

2 - Os termos que definem as parcerias – franquias, contratados, representantes, agentes autorizados, montadoras, Organização e Métodos (OEM) etc. – são claros e específicos e envolvem compromissos recíprocos e determinadas condições e responsabilidades.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

3 - A formação de parcerias é parte da estratégia organizacional e a decisão de realizar alianças está relacionada a objetivos estratégicos e de aprendizado, que são, muito claramente, comunicados a todos na organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

4 - Os parceiros (clientes ou canais) são diferenciados dos clientes e canais convencionais e recebem um tipo de relacionamento individual, com recursos para desenvolvimento de soluções sob medida, através de “células” que buscam superar dificuldades que impactem negativamente a satisfação do cliente.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

5 - Nos sistemas de informação da organização (portais, gestão de documento, site, groupware etc.) existem espaços colaborativos para a troca de informações e conhecimento e tais transferências para os parceiros são vistas como estratégicas.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

6 - A organização aprende com seus clientes e fornecedores e há mecanismos estabelecidos para essa finalidade por meio de amplas ligações entre pessoas e em muitos níveis, nos quais prevalece a confiança mútua e o interesse em compartilhar conhecimentos de forma ética.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

7 - As parcerias são vistas como solidificação das relações industriais, financeiras, comerciais e outras, orientando os líderes a um convívio de longo prazo, que protege a empresa de ataques competitivos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

8 - A organização realiza avaliações periódicas dos resultados esperados pelas parcerias e consultas ao mercado, visando identificar um benchmarking das parcerias existentes na organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

9 - A organização promove treinamentos e incentiva programas de qualidade e encontros periódicos com os gestores dos parceiros, visando administrar conflitos, buscar oportunidades de melhorias e dividir as economias e ganhos dos processos comuns.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

10 - A organização busca que todos os parceiros sejam fortes e tragam algo de valor, com motivações positivas e complementaridade de ativos e habilidades, de modo que as alianças obtenham mais do que conseguiriam se agissem independentemente.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

11 - A organização divulga claramente a seus colaboradores que os parceiros também têm importância vital para seu sucesso, de tal modo que sua cultura se expanda para seus parceiros e que seus valores não se limitem àqueles contratados diretamente por ela e sim a todos aqueles que contribuam para seu sucesso.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

12 - A organização coopera com os órgãos reguladores e entidades de interesse dos consumidores, além de ser filiada a entidades e/ou associações que possam ser benéficas na defesa dos interesses coletivos ou públicos passíveis de causar impacto nas suas estratégias e resultados.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

13 - A organização tem acordos exclusivos (comerciais, franquias, operacionais, de produção, distribuição) com os principais agentes da rede de valores (fornecedores, distribuidores, varejistas etc.) e com os clientes mais significativos e outros parceiros estratégicos.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

14 - A comunicação entre os parceiros é criteriosamente aberta para o acesso aos sistemas de informação da organização, de tal modo que os parceiros compartilhem as informações necessárias para o bom relacionamento, incluindo objetivos e metas, dados técnicos, conhecimento de conflitos, problemas pontuais e situações de mudança.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

15 - Os profissionais de gestão de pessoas da organização atuam também junto aos parceiros, com vistas a equalizar seus critérios de gestão, e tratam as pessoas de parceiros com a mesma importância que as suas próprias, procurando estender benefícios semelhantes, além de promover, sempre que possível, o convívio social (eventos e celebrações).

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

16 - A organização procura identificar empreendedores e criar canais para o desenvolvimento pessoal/empresarial e o spin-off empresarial (geração de novos negócios de parceiros e terceirizações) é encorajado para criação de novos parceiros na rede de valores.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

17 - A organização desenvolve soluções conjuntas com fornecedores/clientes/canais e outros agentes da rede de valores e colabora, de forma regular e organizada, em programas de inovação (em produtos, serviços, processos etc.) com os parceiros e no desenvolvimento de novas tecnologias e soluções.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

18 - A organização utiliza consultores externos e ex-colaboradores de forma adequada, com processos bastante precisos (banco de dados etc.) para internalizar e disseminar seus conhecimentos e preservar o conhecimento na organização.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

19 - As comunidades de prática e de aprendizado são bem estruturadas e contam com um número relevante de pessoas para estimular o aprendizado – através da ampliação dos contatos e interações dentro e fora da organização – e a responder às questões dos parceiros.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA

20 - A organização tem participação em Arranjos Produtivos Locais (APLs) ou parques tecnológicos, movimentos de incubadoras, comunidades científicas e fóruns de gestão ou participa de comunidades e/ou grupos regionais que aumentam a sua competitividade.

NÃO TEM; PREVISTA; BÁSICA; AVANÇADA;
REFERÊNCIA