

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**UTILIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE APOIO FINANCEIRO À
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR EMPRESAS DE SÃO CARLOS – SP**

ALEXANDRE BUENO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**UTILIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE APOIO FINANCEIRO À
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR EMPRESAS DE SÃO CARLOS – SP**

Candidato: Alexandre Bueno

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia
de Produção, da Universidade
Federal de São Carlos, como
parte dos requisitos para a
obtenção do título de mestre em
Engenharia de Produção

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Vitale Torkomian

São Carlos
2011

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

B928um

Bueno, Alexandre.

Utilização dos mecanismos de apoio financeiro à
inovação tecnológica por empresas de São Carlos – SP /
Alexandre Bueno. -- São Carlos : UFSCar, 2011.
236 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São
Carlos, 2011.

1. Inovações tecnológicas. 2. Incentivos fiscais. 3. Gestão
da inovação. I. Título.

CDD: 658.4063 (20^a)



FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Alexandre Bueno

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 2/9/2011 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof^a Dr^a Ana Lúcia Vitale Torkomian
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Pedro Carlos Oprime
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria
DCI/UFSCar

Prof. Dr. José Octávio Armani Paschoal
IPEN/CCB

Prof. Dr. Roberto Antonio Martins
Coordenador do PPGE

DEDICATÓRIA

A DEUS por ser responsável por toda obra, sonhos e realizações alcançadas.

“... Na vida, todos somos semeadores. Há uns que semeiam flores e descobrem belezas, perfumes, frutos e outros que semeiam espinhos e se ferem nas pontas agudas. Ninguém vive sem semear, seja o bem, seja o mal. Felizes são aqueles que por onde passam deixam sementes de amor, de bondade e de flores...”

FRANCO, D. P. O Semeador.
Salvador: Livraria Alvorada, 1981.

AGRADECIMENTOS

À minha família querida: Sabrina (esposa), Larissa (filha) e Felipe (filho), pelo amor, carinho, e compreensão em todos os momentos, principalmente nos estudos;

Aos meus pais, Luiz e Elena, e ao meu irmão Danilo, por terem dedicado seus melhores esforços para minha educação e por sempre me apoiarem, mesmo que à distância;

À minha orientadora, Professora Ana Lúcia Vitale Torkomian, que norteou o trabalho com excelência e rigor, pela confiança e por ter conduzido meu crescimento pessoal, profissional e acadêmico;

Aos membros da banca de qualificação e de defesa, Professores Leandro Innocentini Lopes de Faria, Pedro Carlos Oprime e José Octávio Armani Paschoal, pela dedicação e valiosas contribuições com a pesquisa;

À FAI.UFSCar (Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico), em especial aos seus Diretores, Professores Paulo Ignácio Fonseca de Almeida e José Salatiel Rodrigues Pires, que sempre apoiaram essa iniciativa;

À todos os amigos e colegas da FAI, que direta ou indiretamente contribuíram com esse trabalho;

À todos os amigos e professores do Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da UFSCar;

Aos demais que porventura não foram citados, mas que certamente participaram desse processo de aprendizado e amadurecimento;

À todos, meus profundos e sinceros agradecimentos...

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Mecanismos de Apoio à Inovação Tecnológica.....	24
Figura 4.1: Classificação das Empresas por Porte.....	64
Figura 4.2: Valores de Contrapartida – Subvenção Econômica.....	66
Figura 4.3: Subvenção Econômica - Percentual por Porte de Empresa..	68
Figura 4.4: Investimentos PIPE por Ano.....	73
Figura 4.5: Investimentos PITE por Ano.....	76
Figura 4.6: Investimentos PDTA/PDTI.....	90
Figura 4.7: N° Empresas e Leis de Incentivos Fiscais.....	96
Figura 5.1: Divisão do PIB por Setor.....	109
Figura 5.2: Número de Empregados e Percentual por Setor.....	109
Figura 5.3: Número de Empregados e Percentual por Grau de Instrução.....	109
Figura 5.4: Número de Estabelecimentos e Percentual por Setor.....	110
Figura 6.1: Mensagens x Empresas.....	113
Figura 6.2: Área de Atuação do Respondente.....	114
Figura 6.3: Cargo do Respondente.....	114
Figura 6.4: Participação por Segmento Industrial.....	115
Figura 6.5: Porte da Empresa.....	116
Figura 6.6: Número de Funcionários.....	116
Figura 6.7: Número de Funcionários x Porte da Empresa.....	117
Figura 6.8: Tempo de Existência da Empresa.....	118
Figura 6.9: Formas de Financiamento de Projetos.....	119
Figura 6.10: Utilização de Subvenção Econômica.....	120
Figura 6.11: Utilização do PAPPE.....	121
Figura 6.12: Utilização do PRIME.....	122
Figura 6.13: Utilização do FUNTEC.....	123
Figura 6.14: Utilização do PIPE.....	123
Figura 6.15: Utilização do PITE.....	124
Figura 6.16: Utilização do RHAE.....	125
Figura 6.17: Utilização do SEBRAETec.....	126
Figura 6.18: Comparação “Conhece e já utilizou” - Financiamento Não Reembolsável.....	127
Figura 6.19: Vantagens do Uso de Financiamento Não Reembolsável...	128
Figura 6.20: Comparação “Desconhece completamente” - Financiamento Não Reembolsável.....	129
Figura 6.21: Comparação “Conhece, mas não quis utilizar” - Financiamento Não Reembolsável.....	130
Figura 6.22: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Financiamento Não Reembolsável.....	130
Figura 6.23: Fatores Externos – Financiamento Não Reembolsável.....	131
Figura 6.24: Fatores Internos – Financiamento Não Reembolsável.....	132
Figura 6.25: Utilização do Programa Inova Brasil.....	133
Figura 6.26: Utilização do Programa Juro Zero.....	134
Figura 6.27: Utilização do Programa BNDES – Linha Capital Inovador.....	135
Figura 6.28: Utilização do Programa BNDES – Linha Inovação Tecnológica.....	136
Figura 6.29: Utilização do Cartão BNDES.....	135

Figura 6.30: Utilização do Programa Profarma.....	137
Figura 6.31: Utilização do Programa FUNTTEL.....	138
Figura 6.32: Utilização do FUNCET.....	138
Figura 6.33: Comparação “Conhece e já utilizou” – Financiamento Reembolsável.....	139
Figura 6.34: Vantagens do Uso de Financiamento Reembolsável.....	140
Figura 6.35: Comparação “Desconhece completamente” - Financiamento Reembolsável.....	141
Figura 6.36: Comparação “Conhece, mas não quis utilizar” - Financiamento Reembolsável.....	142
Figura 6.37: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Financiamento Reembolsável.....	143
Figura 6.38: Fatores Externos – Financiamento Reembolsável.....	144
Figura 6.39: Fatores Internos – Financiamento Reembolsável.....	145
Figura 6.40: Utilização do PDTI/PDTA.....	146
Figura 6.41: Utilização da Lei da Informática.....	147
Figura 6.42: Utilização da Lei do Bem.....	148
Figura 6.43: Utilização da Lei do MEC.....	149
Figura 6.44: Comparação “Desconhece completamente” – Incentivos Fiscais.....	150
Figura 6.45: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Incentivos Fiscais.....	151
Figura 6.46: Fatores Externos – Uso dos Incentivos Fiscais.....	152
Figura 6.47: Fatores Internos – Uso dos Incentivos Fiscais.....	153
Figura 6.48: Uso Financiamento Não Reembolsável x Porte da Empresa.....	154
Figura 6.49: Vantagens do Financiamento Não Reembolsável x Porte da Empresa.....	154
Figura 6.50: Desconhece - Não Reembolsável x Porte da Empresa	155
Figura 6.51: Dificuldade - Não Reembolsável x Porte da Empresa.....	156
Figura 6.52: Fatores Externos - Não Reembolsável x Porte da Empresa	157
Figura 6.53: Fatores Internos - Não Reembolsável x Porte da Empresa	157
Figura 6.54: Correspondência - Porte da Empresa x Não Reembolsáveis	158
Figura 6.55: Uso Financiamento Reembolsável x Porte da Empresa	159
Figura 6.56: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Porte da Empresa	160
Figura 6.57: Desconhece - Reembolsável x Porte da Empresa	161
Figura 6.58: Dificuldade - Reembolsável x Porte da Empresa	161
Figura 6.59: Fatores Externos - Reembolsável x Porte da Empresa	162
Figura 6.60: Fatores Internos - Reembolsável x Porte da Empresa	163
Figura 6.61: Correspondência - Porte da Empresa x Reembolsáveis	164
Figura 6.62: Desconhece - Reembolsável x Porte da Empresa	165
Figura 6.63: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa	166
Figura 6.64: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa	166
Figura 6.65: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa	167
Figura 6.66: Correspondência - Porte da Empresa x Incentivos Fiscais	168
Figura 6.67: Uso Financiamento Não Reembolsável x Idade da Empresa	169
Figura 6.68: Vantagens do Financiamento Não Reembolsável x Idade	169

da Empresa	170
Figura 6.69: Desconhece - Não Reembolsável x Idade da Empresa	170
Figura 6.70: Dificuldade - Não Reembolsável x Idade da Empresa	171
Figura 6.71: Fatores Externos - Não Reembolsável x Idade da Empresa	171
Figura 6.72: Fatores Internos - Não Reembolsável x Idade da Empresa	172
Figura 6.73: Correspondência – Idade da Empresa x Não Reembolsáveis	173
Figura 6.74: Uso Financiamento Reembolsável x Idade da Empresa	174
Figura 6.75: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Idade da Empresa	174
Figura 6.76: Desconhece - Reembolsável x Idade da Empresa	175
Figura 6.77: Dificuldade - Reembolsável x Idade da Empresa	176
Figura 6.78: Fatores Externos - Reembolsável x Idade da Empresa	176
Figura 6.79: Fatores Internos - Reembolsável x Idade da Empresa	177
Figura 6.80: Correspondência – Idade da Empresa x Reembolsáveis ...	178
Figura 6.81: Desconhece - Reembolsável x Idade da Empresa	179
Figura 6.82: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa	179
Figura 6.83: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa	180
Figura 6.84: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa	181
Figura 6.85: Correspondência – Idade da Empresa x Incentivos Fiscais	182
Figura 6.86: Uso Financiamento Não Reembolsável x Segmento Industrial	183
Figura 6.87: Vantagens - Não Reembolsável x Segmento Industrial	184
Figura 6.88: Desconhece - Não Reembolsável x Segmento Industrial ..	185
Figura 6.89: Dificuldade - Não Reembolsável x Segmento Industrial ..	186
Figura 6.90: Fatores Externos - Não Reembolsável x Segmento Industrial	187
Figura 6.91: Fatores Internos - Não Reembolsável x Segmento Industrial	188
Figura 6.92: Uso Financiamento Reembolsável x Segmento Industrial	189
Figura 6.93: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Segmento Industrial	190
Figura 6.94: Desconhece - Reembolsável x Segmento Industrial	192
Figura 6.95: Dificuldade - Reembolsável x Segmento Industrial	198
Figura 6.96: Fatores Externos - Reembolsável x Segmento Industrial..	193
Figura 6.97: Fatores Internos - Reembolsável x Segmento Industrial...	194
Figura 6.98: Desconhece - Reembolsável x Segmento Industrial	195
Figura 6.99: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Segmento Industrial	196
Figura 6.100: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Segmento Industrial	196
Figura 6.101: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa	197
Figura 6.102: Comentários sobre a Pesquisa	198

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1: Fontes de Receita dos Fundos Setoriais.....	56
Quadro 4.1: Resumo das Chamadas Públicas.....	67
Quadro 4.2: Operadores do PRIME.....	70
Quadro 4.3: Modalidades PITE.....	76
Quadro 4.4: Modalidades Programa SEBRAEtec.....	80
Quadro 4.5: Parceiros Estratégicos - Programa Juro Zero.....	83
Quadro 5.1: Caracterização da Indústria São Carlense.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1: Dados Sócio-Econômicos.....	108
---	-----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABE	Associação Brasileira de Educação
ACS	Alcântara Cyclone Space
AEB	Agência Espacial Brasileira
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
APL	Arranjos Produtivos Locais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência & Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBPF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CEAT	Centro Empresarial de Alta Tecnologia
CEDIN	Centro de Desenvolvimento das Indústrias Nascentes
Ceitec	Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIDE	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CIESP	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
CITESC	Centro de Inovação, Ciência e Tecnologia na Área de Saúde
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPDIA	Centro Nacional de Pesquisa em Instrumentação Agropecuária
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPPSE	Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

EBT	Empresas de Base Tecnológica
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENITEC	Encontro Nacional da Inovação Tecnológica
FAI	Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAP	Fundações de Amparo à Pesquisa
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIPAI	Fundação para o Incremento da Pesquisa e do Aperfeiçoamento Industrial
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FUNTEC	Fundo Tecnológico
FUNTTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FVA	Fundo Verde-Amarelo
ICT	Instituições Científicas e Tecnológicas
IEDI	Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
INB	Indústrias Nucleares Brasileiras
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia

MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MP	Medida Provisória
MPE	Micro e Pequenas Empresas
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
Nuclep	Nuclebrás Equipamentos Pesados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PACTI	Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação
PAPPE	Programa de Apoio à Pesquisa a Micro e Pequenas Empresas
ParqTec	Parque de Alta Tecnologia de São Carlos
PBQP	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP	Política de Desenvolvimento do Produto
PDTA	Programa de Desenvolvimento Tecnológico na Agricultura
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PIB	Produto Interno Bruto
PID	Programa de Inclusão Digital
PII	Plano de Investimento em Inovação
PIPE	Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PITE Tecnológica	Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica
PMSC	Prefeitura Municipal de São Carlos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRIME	Programa Primeira Empresa Inovadora
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RECAP	Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras
REPES	Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação
REPICT	Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia
RHAE	Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SBQ	Sociedade Brasileira de Química
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAETec	Programa de Consultoria Tecnológica do SEBRAE
SECIS	Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPED	Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento
SEPIN	Secretaria de Política de Informática
SESI	Serviço Social da Indústria
SETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia & Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SPTec	Sistema Paulista de Parques Tecnológicos
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
1.1	Problemática e Proposições da Pesquisa.....	24
1.2	Objetivos da Pesquisa.....	25
1.3	Importância da Pesquisa	26
1.4	Organização do Trabalho.....	27
2	A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	28
2.1	Conceituação.....	28
2.2	O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.....	34
2.3	Histórico da Construção do Sistema Nacional de CT&I.....	39
2.4	Principais Instituições na História da CT&I no Brasil.....	42
2.4.1	O CIESP / FIESP.....	42
2.4.1.1	A FIESP.....	43
2.4.1.2	O CIESP.....	44
2.4.2	A CNI.....	44
2.4.3	O CNPq.....	45
2.4.4	A CAPES.....	46
2.4.5	O BNDES.....	46
2.4.6	AFINEP.....	47
2.4.7	A FAPESP.....	48
2.4.8	O SEBRAE.....	48
2.4.9	O MCT.....	49
3	POLÍTICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL.....	51
3.1	Políticas.....	51
3.1.1	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)	51
3.1.2	A Política de Desenvolvimento Produtivo.....	52
3.2	Planos e Programas.....	52
3.2.1	Plano de Ação em CT&I.....	52
3.2.2	Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia.....	55
3.3	Legislação Atual.....	59
3.3.1	A Lei da Inovação Tecnológica.....	59
3.3.2	A Lei do Bem.....	62
4	MECANISMOS DE APOIO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA....	63
4.1	Mecanismos de Apoio Financeiro: Não Reembolsáveis.....	64
4.1.1	FINEP.....	65
4.1.1.1	Subvenção Econômica.....	65
4.1.1.2	PAPPE Subvenção.....	68
4.1.1.3	PRIME.....	69
4.1.2	BNDES.....	71
4.1.2.1	FUNTEC.....	71
4.1.3	FAPESP.....	73
4.1.3.1	PIPE.....	73
4.1.3.2	PITE.....	75
4.1.4	CNPq.....	78
4.1.4.1	Programa RHAE.....	78

4.1.5 SEBRAE.....	79
4.1.5.1 Programa SEBRAEtec.....	79
4.2 Mecanismos de Apoio Financeiro: Reembolsáveis.....	81
4.2.1 FINEP.....	81
4.2.1.1 Inova Brasil.....	81
4.2.1.2 Programa Juro Zero.....	82
4.2.2 BNDES.....	84
4.2.2.1 Linha Capital Inovador.....	84
4.2.2.2 Linha Inovação Tecnológica.....	84
4.2.2.3 Cartão BNDES.....	85
4.2.2.4 Profarma Inovação.....	86
4.2.2.5 FUNTTEL.....	86
4.2.2.6 Outras Modalidades de Financiamento Específicas.....	87
4.2.3 Fundo Estadual Científico e Tecnológico.....	88
4.3 As Leis de Incentivos Fiscais.....	88
4.3.1 PDTI / PDTA.....	88
4.3.2 A Lei da Informática.....	90
4.3.3 A Lei do Bem.....	91
4.3.4 A Lei do MEC.....	93
4.3.5 Contribuições das Leis de Incentivos Fiscais Vigentes.....	95
5 Metodologia da Pesquisa.....	97
5.1 Abordagens da Pesquisa.....	97
5.2 Métodos da Pesquisa.....	98
5.3 Questões da Pesquisa.....	99
5.4 Objetivos da Pesquisa.....	101
5.5 Métodos de Procedimento da Pesquisa.....	101
5.6 São Carlos – SP (Pólo de Alta Tecnologia).....	105
5.6.1 Caracterização Sócio-Econômica de São Carlos.....	107
6 Apresentação e Análise dos Resultados.....	113
6.1 Caracterização dos Respondentes e das Empresas.....	113
6.2 Financiamento de Projetos PD&I.....	118
6.3 Utilização de Financiamento Não Reembolsável.....	120
6.3.1 Comparações entre os Financiamentos Não Reembolsáveis.....	126
6.4 Utilização de Financiamento Reembolsável.....	132
6.4.1 Comparações entre os Financiamentos Reembolsáveis.....	139
6.5 Utilização de Incentivos Fiscais.....	145
6.5.1 Comparações entre os Incentivos Fiscais.....	149
6.6 Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Porte da Empresa.....	153
6.6.1 Utilização de Financiamento Reembolsável por Porte da Empresa.....	159
6.6.2 Utilização de Incentivos Fiscais por Porte da Empresa.....	164
6.7 Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Idade da Empresa.....	168
6.7.1 Utilização de Financiamento Reembolsável por Idade da Empresa.....	173
6.7.2 Utilização de Incentivos Fiscais por Idade da Empresa.....	178

6.8	Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Segmento Industrial.....	182
6.8.1	Utilização de Financiamento Reembolsável por Segmento Industrial.....	188
6.8.2	Utilização de Incentivos Fiscais por Segmento Industrial.....	194
6.9	Comentários sobre a Pesquisa.....	198
7	Considerações Finais.....	199
8	Referências Bibliográficas.....	206
	APÊNCIDE I (Questionário Eletrônico).....	213
	APÊNCIDE II (E-mail de Divulgação).....	223
	APÊNDICE III (Porte das Empresas x Financiamento Não Reembolsável).....	224
	APÊNDICE IV (Porte das Empresas x Financiamento Reembolsável).....	225
	APÊNDICE V (Porte das Empresas x Incentivos Fiscais)	226
	APÊNDICE VI (Idade da Empresa x Não Reembolsável)	227
	APÊNDICE VII (Idade da Empresa x Reembolsável)	228
	APÊNDICE VIII (Idade da Empresa x Incentivos Fiscais)	229
	ANEXO A (Listagem de Empresas).....	230

RESUMO

A necessidade de fortalecer a indústria nacional, no domínio das inovações tecnológicas (de produtos e processos), levou o governo brasileiro a criar mecanismos de incentivo à inovação. Tais mecanismos, além de promoverem o processo de inovação intensiva nas empresas, podem contribuir para a expansão de parques industriais, geração de empregos qualificados e principalmente, estimular a realização de novos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em cooperação com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT). Diante dessa realidade, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas localizadas na cidade de São Carlos - SP, especialmente no período posterior ao marco legal da Lei da Inovação (2006-2010). Pode-se também, analisar as vantagens e dificuldades encontradas quanto ao uso dos mecanismos, mediante a realização de uma pesquisa de campo com todas as empresas do setor industrial (que compõem a economia da cidade). A cidade foi escolhida por tratar-se de um pólo tecnológico com potencial intenso, em decorrência da existência de universidades, institutos de pesquisa e de empresas de tecnologia de ponta. Verificou-se que no financiamento dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, comumente, as empresas utilizam recursos próprios, ocasionalmente, utilizam recursos financeiros reembolsáveis e não reembolsáveis e nunca utilizam incentivos fiscais. Dentre os financiamentos não reembolsáveis, os mais utilizados foram o PIPE, o SEBRATec e a Subvenção Econômica. Nos reembolsáveis, os mais usados foram o Cartão BNDES, a Linha Inovação Tecnológica e o Programa Juro Zero. Quanto aos incentivos fiscais, uma única empresa utilizou a Lei da Informática e posteriormente a Lei do Bem.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica; Mecanismos de Apoio à Inovação; Financiamento à Inovação; Incentivos Fiscais; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

1 Introdução

As inovações sempre estiveram e estarão presentes na história da humanidade. Da cura com ervas tradicionais às terapias com células-tronco, um conjunto infindável de produtos e processos surgiram e modificaram nossa forma de vida.

Antes da invenção da imprensa, o conhecimento era transmitido oralmente ou em manuscritos, restringindo sobremaneira sua difusão. Com a imprensa, passou-se dos tipos de madeira aos de metal (texto composto letra a letra, como um quebra-cabeça), nos quais as máquinas fundiam os tipos à medida que eram digitados. Nos anos 1960-1970, as primeiras máquinas (*composers*) de base eletroeletrônica possibilitavam a digitação do texto em papel especial, que posteriormente era transformado em chapas para impressão em gráficas. Nos anos 1980-1990, os computadores passaram a dominar o processo, o texto era digitado em um computador, editado e diagramado. Finalmente, podia ser levado a uma gráfica para impressão, através de um suporte físico (disquete, CD-ROM, Pendrive) ou virtual (internet). Os suportes e as tecnologias citadas mudaram tanto que se tornou extremamente difícil debater quais serão os próximos avanços dessas tecnologias (SALERNO & KUBOTA, 2008).

De acordo com os mesmos autores, entre a segunda metade do século XIX e o início do século XX ocorreram inovações que condicionaram fortemente a vida cotidiana, a produção e as formas de uso dos bens. Surgiram processos para produção de aço e alumínio; a eletricidade; o motor de explosão e o automóvel; o telégrafo; entre diversas outras inovações. As empresas começaram a produzir mercadorias em escala comercial, gerar rendas e riquezas por meio das inovações.

Deve-se levar em consideração que a natureza das atividades de inovação varia muito de empresa para empresa. Algumas executam projetos de inovação bem definidos (como o desenvolvimento e a introdução de um novo produto), enquanto outras realizam primordialmente melhoramentos contínuos em seus produtos, processos e operações. Ambos os tipos podem ser inovadores: uma inovação pode consistir na implementação de uma única mudança significativa, ou em uma série de pequenas mudanças incrementais que juntas constituem uma mudança significativa.

As atividades de inovação, em geral, ocorrem mediante a realização de etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem à implementação das inovações das empresas na sociedade.

As empresas realizam essas atividades através de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), que implicam investimentos caracterizados pelo risco inerente a qualquer pesquisa, pelo simples fato que não há certeza quanto ao grau de sucesso em termos de exequibilidade técnica de uma solução. São marcados também, pela longa maturação, uma vez que só após a conclusão (com o sucesso) é que a empresa decidirá pelo investimento industrial propriamente dito, com os novos riscos inerentes a qualquer projeto: comerciais, políticos, econômicos, sociais e ambientais. Os investimentos em PD&I serão sempre uma decisão da empresa, tomada em função de suas estratégias e de suas necessidades comerciais.

Mesmo assim, segundo Vale et al (2005), embora existam os aspectos formais para se obter uma inovação e o progresso científico, comumente considerado como resultante de uma pesquisa rigorosa e de análise multifatorial consistente, não se pode excluir as surpresas acidentais nas descobertas e invenções. A visão linear única, no desenvolvimento da ciência, como resultado direto da racionalidade está longe da verdade. Há um surpreendente número de descobertas científicas feitas por “acazos felizes”, o acaso e o caos se intrometem (a todo o momento) e podem alterar as condições experimentais para melhor ou para pior.

Ainda segundo os mesmos autores, esses acazos felizes são denominados cientificamente como serendipidade (em inglês, *serendipity*), ou seja, descobertas ocasionais diferentes daquelas que estavam sendo procuradas. Mais de duas dezenas, dentre as maiores invenções da ciência e da medicina, que inclusive fizeram jus ao prêmio Nobel, decorreram de acazos felizes, como é o caso do Raio X, da penicilina, da vacinação, do estetoscópio, anafilaxia e anestesia, do DNA e do microscópio. A inovação, de certa forma, precisa contar com sorte, acaso e viés, nem sempre programados.

Assim sendo, para a realização dos projetos de PD&I, em todas as economias, mesmo nas mais liberais (nas quais prevalece a idéia do Estado mínimo), as ações dos governos são pautadas por políticas públicas com vistas à consecução de determinados objetivos, para se atingir metas. De modo geral, os governos concretizam suas políticas industriais em políticas tecnológicas, que buscam, principalmente, induzir as empresas a seguirem um curso de ação na direção desejada. Essa indução pode ser obtida por meio de mecanismos de fomento que as estimulam a cumprir um papel atribuído em políticas públicas ou programas governamentais.

Segundo Weisz (2006), alguns países já enfrentaram com sucesso o desafio tecnológico de implementar essas políticas e conseguir superar as dificuldades, como é o caso do Japão (no século

passado), Coréia e Taiwan (último terço do mesmo século), China, Índia e Brasil que vivem essa situação neste momento.

Todos esses países fizeram ou fazem, através de políticas públicas, o estímulo ao desenvolvimento de suas inovações tecnológicas, que utilizam essencialmente mecanismos de apoio financeiro (subvenção direta, subsídio aos custos e riscos em PD&I, e o incentivo fiscal aos esforços em investimentos visando inovação).

As políticas são extremamente importantes para assegurar o crescimento sustentado de uma economia, tanto nacional quanto internacionalmente, garantindo assim a competitividade de seus produtos e processos. Nas empresas, além de condições macroeconômicas favoráveis, a competitividade depende de um conteúdo tecnológico (que assegure a produtividade) que atenda às demandas dos seus consumidores.

Nos últimos anos, o Brasil tem implementado políticas mais sistemáticas de apoio à realização dessas atividades de PD&I, que visam engajar as empresas em estratégias de inovação de produtos, processos, de formas de uso, de distribuição e de comercialização, para atingir patamares superiores de desenvolvimento e geração de renda.

A necessidade de fortalecer a indústria nacional, no domínio das inovações tecnológicas de produtos e processos, levou o governo brasileiro a criar mecanismos de fomento e incentivo à realização de atividades de PD&I. Esses mecanismos de apoio governamental, além de promoverem o processo de inovação intensiva nas empresas, podem contribuir para a expansão de parques industriais, geração de empregos qualificados, e principalmente, de estímulo para elaboração de novos projetos de pesquisa e desenvolvimento em cooperação com as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT).

Algumas dessas ações, as mais relevantes nos últimos anos, serão citadas resumidamente a seguir e mais detalhadas ao longo do trabalho:

- Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005): apresenta mecanismos de apoio e estímulo à constituição de ambientes especializados e cooperativos de inovação, organizada em três temas centrais: Constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; Estímulo à participação das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) no processo de inovação; e o Incentivo à inovação tecnológica na empresa;
- Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 21/11/2005 e Decreto nº 5.798 de 07/06/2006): o Capítulo III dispõe sobre

“Incentivos à Inovação Tecnológica”, regulamenta os incentivos fiscais aplicáveis a qualquer pessoa jurídica que desenvolva, por si ou mediante convênio com ICT, atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;

- Políticas de apoio ao desenvolvimento industrial e tecnológico: Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, com objetivo de longo prazo de realizar a transformação da base produtiva brasileira para elevá-la a um patamar de maior valor agregado, via inovação e diferenciação em produtos e processos; Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de priorizar a ampliação da inovação nas empresas e a consolidação do sistema nacional de C,T&I); e a Política de Desenvolvimento do Produto, com o objetivo de fortalecer a estrutura industrial para atuar em um ambiente competitivo e cada vez mais intensivo em inovação e diferenciação.

Todas as ações e políticas públicas criaram um ambiente propício para o surgimento dos mecanismos de estímulo à inovação tecnológica, citados por diversos autores (WEISZ, 2006; MATTOS, 2008; DE NEGRI & KUBOTA, 2008; CGEE & ANPEI, 2009; GUIMARÃES, 2009), e que neste trabalho serão classificados em duas formas:

- Mecanismos de Apoio Financeiro (Financiamento Não Reembolsável; Reembolsável; e Incentivos Fiscais): são as formas mais tradicionais de fomento ao desenvolvimento tecnológico, utilizados para a realização de projetos PD&I, que apresentam alto risco e tempo de maturação elevado.
- Mecanismos de Apoio Gerencial: apresentam impacto direto sobre a gestão da empresa, como o sistema de metrologia, normalização e qualidade; infraestrutura de PD&I oferecida pelo Estado para geração de conhecimento; difusão tecnológica; e o sistema nacional de propriedade intelectual.

Esses mecanismos, citados pelos autores indicados, também são conhecidos como ferramentas, instrumentos e formas de apoio/estímulo à inovação tecnológica. Neste trabalho será utilizado sempre o termo “Mecanismos de Apoio”, conforme ilustrado na figura 1.1:



Figura 1.1: Mecanismos de Apoio à Inovação Tecnológica.
 Fonte: Elaborado pelo Autor.

Diante do exposto, o presente trabalho pretende avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas localizadas na cidade de São Carlos - SP, no período posterior ao marco legal da Lei da Inovação.

1.1 Problemática e Proposições da Pesquisa

A atuação como coordenador do Setor de Projetos de Extensão, da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI), e atualmente, como coordenador de Transferência de Tecnologia na Agência de Inovação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), permitiu ao autor presenciar discussões, em âmbito nacional, sobre o sistema de inovação brasileiro e de temas correlacionados como: propriedade intelectual; transferência de tecnologia; inovação tecnológica e incentivos fiscais.

A participação em alguns eventos importantes, no cenário nacional, contribuiu para a delimitação desta pesquisa: o III, IV e V FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia); a IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com o tema: “Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação com vista ao Desenvolvimento Sustentável”; o XI, XII e XIII REPICT (Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia); o VII e VIII ENITEC (Encontro Nacional da Inovação Tecnológica); a IX e X Conferência ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras); a V, VI e VII Inovatec (Feira de Inovação Tecnológica), como foco em “Integração para a Inovação – Empresas, ICT e Governos”; e o Workshop Nacional dos NIT (Núcleos de Inovação Tecnológica).

Além dos eventos indicados, a realidade no atendimento das demandas empresariais (empresas nascentes, micro, pequenas, médias e grandes), ocorridas nos setores indicados, permite considerar que ainda existe uma grande distância entre as intenções dos mecanismos (de apoio financeiro e gerencial) e a realidade empresarial. O objetivo deste trabalho pode ser traduzido na seguinte questão a ser pesquisada: **Quais mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica estão sendo utilizados pelas empresas localizadas na cidade de São Carlos – SP?** Essa pergunta pode desdobrar-se nos seguintes questionamentos:

- Quais mecanismos de apoio financeiro (reembolsável, não reembolsável, incentivos fiscais) essas empresas conhecem e utilizam?
- Quais mecanismos ainda são desconhecidos pelas empresas estudadas?
- Quais as dificuldades encontradas pelas empresas na tentativa de se utilizar os mecanismos?
- Quais as vantagens para as empresas que conseguiram utilizar esses mecanismos?

Diante das questões apresentadas, algumas proposições balizam a realização desta pesquisa; são elas: a) Grande parte das empresas não conhece os mecanismos de apoio financeiro à inovação e não percebem que os mesmos podem contribuir positivamente para suas estratégias de inovação; b) Grande parte dessas empresas desconhece as regras para beneficiar-se dos incentivos fiscais; c) Essas empresas apresentam dificuldades (internas e externas) para obter financiamento de projetos de PD&I (seja através de financiamento reembolsável, não reembolsável e incentivos fiscais); e d) Algumas empresas utilizam recursos próprios no desenvolvimento de novos produtos / processos do que buscar os mecanismos financeiros de apoio à inovação.

1.2 Objetivos da Pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas localizadas na cidade de São Carlos - SP, no período posterior ao marco legal da Lei da Inovação.

Para alcançá-los foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Mapear os mecanismos de apoio financeiro (reembolsável, não reembolsável, e incentivos fiscais), mais visados pelas empresas, para minimizar os riscos de investimentos em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;

- Identificar quais dos mecanismos ainda são desconhecidos pelas empresas estudadas;
- Analisar quais as dificuldades encontradas na tentativa de se utilizar os mecanismos apresentados; e
- Verificar quais as vantagens na utilização dos mecanismos pelas empresas estudadas, a fim de viabilizar o processo de inovação tecnológica, competitividade e sobrevivência no mercado.

1.3 Importância da Pesquisa

Conforme mencionado anteriormente, este trabalho tem como finalidade avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas de São Carlos – SP, além de identificar e caracterizar esses mecanismos, visando permitir que as empresas conheçam melhor as possibilidades e oportunidades que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação disponibiliza atualmente.

Nesse sentido, espera-se entender melhor a distância entre as intenções dos mecanismos e a realidade empresarial. Acredita-se que tornar público um documento compilado e organizado com as informações sobre esses mecanismos possa facilitar seu entendimento e uso pelas empresas. Entender as vantagens e dificuldades quanto ao uso, pode permitir avaliações e debates sobre a efetividade dos mecanismos de apoio. Conhecer melhor a realidade das empresas estudadas possibilitará entender como se dá o processo de inovação tecnológica na empresa.

Espera-se também, conhecer a experiência das empresas de São Carlos na aplicação e utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica, tendo como foco a realização um balanço geral sobre o conjunto de mecanismos que possibilitam a geração de novos projetos de PD&I.

O diagnóstico desses fatores que inibem/promovem a inovação é de grande valia para o entendimento do processo e para contribuir com a formulação de políticas públicas que permitam um ambiente mais favorável tanto para as empresas que já investem em inovação (para garantir e/ou ampliar a manutenção do círculo virtuoso) quanto para as que ainda não realizam este tipo de investimento (para que sejam estimuladas a inovar).

Parte-se do princípio que a inovação tecnológica é um elemento crucial para o fortalecimento, sobrevivência e competitividade (em longo prazo) das empresas. Conhecer melhor os mecanismos financeiros de apoio à inovação tecnológica pode permitir às empresas:

dar respostas adequadas às demandas dos clientes; estabelecer novos mercados; imprimir qualidade e velocidade ao ciclo produtivo; promover a ampliação da linha de produtos e serviços; adequar-se às normas (nacionais e internacionais) e padrões governamentais; responder às mudanças tecnológicas cada vez mais rápidas; criar diferenciação de produtos e serviços; e melhorar seus processos e formas de gestão.

Cabe ressaltar também, que as ações e políticas públicas são extremamente importantes para assegurar o crescimento sustentado de uma economia, garantir competitividade, e apoiar as empresas a se engajarem em estratégias de inovação tecnológica (para produtos, processos, formas de uso, distribuição e/ou comercialização) que permitam a busca de patamares superiores de desenvolvimento e geração de renda.

Nesse sentido, nos últimos anos, o governo brasileiro, tendo em vista a necessidade de fortalecer a indústria nacional, criou uma série de mecanismos de apoio à inovação tecnológica que visam estimular as empresas a se inserirem num processo de inovação contínuo e que serão detalhados no decorrer deste trabalho.

1.4 Organização do Trabalho

No capítulo seguinte são apresentados os conceitos sobre inovação tecnológica, sistema nacional de inovação, o histórico e as principais instituições que compõem o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

No terceiro, são demonstradas as principais políticas, planos, programas e leis que compõem o marco legal de incentivos à inovação tecnológica do país.

No quarto capítulo são indicados os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica (financiamento reembolsável; financiamento não reembolsável e incentivos fiscais) disponíveis para as empresas interessadas em realizar investimentos em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

No quinto são indicadas as metodologias da pesquisa, incluindo os métodos, questões, objetivos, procedimentos de coleta de dados e um breve histórico sobre São Carlos – SP, a ser estudada com referência para a realização da pesquisa.

O sexto capítulo apresenta os resultados da pesquisa, organizados de forma geral, por porte, segmento e tempo de vida das empresas respondentes. No sétimo, são indicadas as considerações finais e sugestões de pesquisas futuras, seguido do referencial bibliográfico que embasou a realização desta pesquisa.

2 A Inovação Tecnológica

Neste capítulo são apresentados os conceitos sobre inovação tecnológica, sistema nacional de inovação, o histórico e as principais instituições que compõem o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

2.1 Conceituação

Uma compilação, realizada por Coutinho (2004), baseada em diversos autores, classifica a evolução dos estudos sobre a inovação tecnológica em três grandes abordagens:

- A abordagem operacional;
- A abordagem estrutura-comportamento-desempenho;
- A abordagem baseada em recursos.

A primeira abordagem surgiu nos anos 50, relacionando características da firma (tamanho, estratégia, causas do sucesso e fracasso) e da indústria (demandas, oportunidades tecnológicas e condições de apropriabilidade). A abordagem operacional resultava da busca permanente para soluções dos problemas resultantes das atividades de P&D. O sucesso da inovação relacionava-se diretamente à eficiência na alocação dos recursos às atividades de pesquisa. Inúmeros instrumentos, metodologias e ferramentas foram concebidos nesta fase, na qual a inovação tecnológica era entendida como processo linear, derivado quase que unicamente da descoberta científica, a inovação era exógena e as firmas apenas otimizariam formas adaptativas e passivas. Até meados dos anos 60, o mercado era visto como simples destino final dos resultados do processo inovador, constatação embasada na conjuntura de rápido crescimento da demanda no pós-guerra e dinamismo significativo no campo científico. Após o grande boom dos anos de 1960, até meados da década de 1970, os estudos começaram a focar a reação do mercado diante da inovação. Interessava agora saber quais novos requerimentos surgiam diretamente do consumo de produtos e serviços.

A segunda abordagem surge em um ambiente de maior turbulência de mercados e imprevisibilidade dos padrões de crescimento (final dos anos 70 e anos 80). Trata-se de uma nova forma de abordagem do problema da inovação, na qual tenta-se entender quais as causas mais estruturais que afetam o desempenho das firmas e formulam as bases de estratégias mais competitivas e agressivas de inovação. Nessa fase, o foco concentrava-se mais no estoque de capacidades, que uma empresa deveria ter para ser bem sucedida na sua estratégia tecnológica, do que nas capacidades dinâmicas necessárias para dar

sustentabilidade a essa estratégia. Racionalização de custos, redimensionamento de escalas e curvas de aprendizados redirecionaram o foco da inovação num período de inflação crescente, mercados instáveis e relativo excesso de oferta. Os estudos apontavam agora que a fonte da inovação não é só o ambiente fabril, da produção, mas ela pode surgir nos ambientes mais complexos a partir das interações entre produtores, fornecedores e clientes. O agente dinâmico da inovação poderia mudar conforme uma infinidade de variáveis.

A terceira abordagem relata a questão das pesquisas baseadas em recursos, ou melhor, qual combinação de recursos tecnológicos maximizaria o processo inovador. Estratégia de negócios e a tecnológica passam a ser consideradas de modo inseparável, a inovação tecnológica é considerada, na maioria dos casos, como o principal ativo da firma. A competitividade da empresa passa a ser baseada na capacidade de mobilizar recursos para gerar e gerir informação, transformá-la em conhecimento aplicado, em novos processos e produtos com valor para o mercado, evitar a difusão de conhecimento para concorrentes (propriedade intelectual) e tentar imitar rapidamente inovações de outros competidores.

A variedade de estudos nesta fase é grande: mecanismos de aprendizagem tecnológica (*learning by using*), modelos de criação e expansão da inovação, a dimensão tácita do conhecimento (*knowledge sharing*), os regimes de apropriação do conhecimento (propriedade intelectual), relação entre inovação de produto e processo, inovação no ciclo de vida do produto, entre outros. A percepção de que a inovação é um processo não linear, coletivo, que combina criativamente várias formas de produção, armazenamento, difusão de informação e conhecimentos (tácitos e explícitos), que é um ativo peculiar no qual o risco, incerteza e imprevisibilidade devem ser manejados por formas não triviais de arranjos público-privados, são os elementos teóricos deste debate muito recente dos últimos anos.

Para Schumpeter (1988), o conceito de inovação envolve cinco situações: a) a introdução de um novo produto, que pode ser novo para os consumidores ou como uma nova qualidade de um produto já existente; b) introdução de um novo método de produção, que ainda não foi testado pelo setor em que a empresa está inserida, não sendo necessariamente uma descoberta científica; c) a abertura de um novo mercado, em que outras empresas do mesmo setor ainda não tenham entrado; d) a conquista de uma nova fonte de insumos; e) o estabelecimento de uma nova organização industrial, seja pela criação de um monopólio ou por sua fragmentação.

De acordo com Franko (1989), a inovação tecnológica pode ser entendida como o principal determinante do crescimento econômico

no mundo industrializado. A tecnologia tem sido a direcionadora do crescimento dos países industrializados, e conseqüentemente, do crescimento de suas empresas. Segundo Porter (1996), nos atuais dias globalizados, não basta imitar outras empresas ou copiar o que os outros fazem, recomenda-se buscar uma estratégia de diferenciação capaz de produzir produtos e serviços de maior valor agregado para os clientes, ou ainda produtos de igual valor a custos menores. Isso significa estabelecer uma vantagem competitiva sustentável no tempo.

Nas palavras de Storey (2000), a inovação pode ser vista como a exploração com sucesso de novas idéias. A inovação aumenta o valor de produtos e/ou serviços em um atributo crítico ou em um conjunto de atributos, criando valor para produtores e consumidores. É o processo de transformação de uma invenção em alguma coisa que é comercialmente útil e valiosa.

Para Antolin (2002), a tecnologia reflete o estoque de conhecimento acumulado em um determinado momento, já a inovação tecnológica compreende as variações, da quantidade/qualidade das tecnologias disponíveis em um dado período de tempo, ou seja, trata-se de um processo de aprendizagem, através do qual são gerados novos conhecimentos, competências e capacidades tecnológicas. Engloba um conjunto de atividades que contribuem para aumentar a capacidade de produzir novos bens e serviços ou para iniciar novas formas de produção (inovações em processo).

Na Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 21/11/2005), artigo 17, a inovação tecnológica é definida como a concepção de um novo produto ou processo de fabricação, que consegue agregar novas funcionalidades ou características ao produto/processo, e que implique em melhorias incrementais, efetivo ganho de qualidade e maior competitividade no mercado.

O conceito de inovação tecnológica, adotado no presente trabalho, é aquele definido no Manual de Oslo, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no qual a inovação pode ser entendida como a introdução de novidades ou aperfeiçoamentos no ambiente produtivo ou social que resultem em novos produtos, processos ou serviços. A inovação é a implementação de um produto (ou serviço) novo ou melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios de uma organização. Essa definição abrangente sobre inovação compreende um amplo conjunto de inovações possíveis (OCDE, 2005).

Um aspecto geral da inovação é que ela deve ter sido implementada e de certa forma, aceita pela sociedade. Um produto novo ou melhorado é implementado quando introduzido no mercado. Novos

processos, métodos de marketing e os organizacionais são implementados quando são efetivamente utilizados nas operações das empresas.

No Brasil, utiliza-se como referência conceitual e metodológica sobre inovação a PINTEC (Pesquisa de Inovação Tecnológica, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), que por sua vez foi baseada no Manual Oslo, e mais especificamente, no modelo da *Community Innovation Survey* - CIS, proposto pela Oficina Estatística da Comunidade Europeia - *Eurostat* (*Statistical Office of the European Communities*).

Seguindo tais referências, as informações da PINTEC continuam concentrando-se na inovação de produtos e processos, além de incorporar em seu escopo a inovação organizacional e a de marketing.

De acordo com sua última publicação, PINTEC 2008, verifica-se que o cenário favorável no país impulsionou as inovações nas empresas brasileiras, proporcionando um aumento na taxa de inovação, no volume de investimento em atividades inovativas e em particular, naqueles realizados em PD&I. Observa-se também, o incremento no desenvolvimento das inovações em parceria com outras empresas e institutos e no número de empresas que receberam algum tipo de apoio do governo para realizar as inovações.

Ainda segundo o mesmo documento, o percentual de indústrias brasileiras inovadoras cresceu 21% nos últimos oito anos, tendo um crescimento de 31,5% em 2000 para 38,1% em 2008. Fato esse que representa a maior taxa de inovação do setor desde que a pesquisa começou a ser realizada, em 2000. Naquele ano, o percentual foi de 31,5%, subindo para 33,3% em 2003 e 33,3% em 2005 (IBGE, 2010).

No que tange a inovação de produto e processo, em 2008, o universo de empresas com dez ou mais pessoas ocupadas na indústria, abrangeu cerca de 106,8 mil empresas, sendo que deste total, aproximadamente 41,3 mil implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado de 2006 a 2008. Ao comparar estes números com os da PINTEC 2005, nota-se que o universo cresceu (totalizava 95,3 mil), porém o número de empresas inovadoras aumentou em maior ritmo (era de 32,8 mil), o que provocou o aumento da taxa de inovação, de 34,4% no período 2003-2005 para 38,6% de 2006 a 2008.

No que diz respeito às atividades inovativas, os dados da PINTEC 2008 reforçam o quadro mostrado nas pesquisas anteriores. Aproximadamente 80,6% do total das empresas inovadoras pertencentes ao âmbito da pesquisa, consideraram a atividade de aquisição de máquinas e equipamentos como relevante para desenvolver suas

inovações, em 2005 este percentual foi de 77,7%. Em seguida aparece a realização de treinamentos (59,7% em 2005 e 59,9% em 2008), atividade complementar à primeira. Dessa forma, mantém-se o padrão de inovação baseado no acesso ao conhecimento tecnológico através da incorporação de máquinas e equipamentos. Destaca-se também, o crescimento do percentual de empresas que consideraram a aquisição de software como relevante: 16,6% na pesquisa de 2005 contra 26,5% em 2008.

Quanto aos recursos humanos envolvidos com as atividades internas de PD&I, a PINTEC 2008 totalizou aproximadamente 73,3 mil pessoas ocupadas nesta atividade, sendo 48,1 mil nas empresas industriais, 18,2 mil nas de P&D e 7 mil nas empresas de serviços.

Verifica-se também, no caso das empresas industriais, que o principal responsável pela inovação de produto foi a própria empresa na grande maioria dos casos (84,2%). No desenvolvimento da inovação de processo sobressaem outras empresas ou institutos como agente mais expressivo (83,4%). Nos serviços, a relação é semelhante: em produto, a própria empresa foi a maior responsável em 86,7% do total, e de outro lado, para o desenvolvimento da inovação de processo, outras empresas ou institutos se destacam como principais responsáveis (65,1%). As empresas de P&D são exceções nesse comportamento, pois a própria empresa se destaca como principal responsável pela inovação de produto (55,9%) e de processo (39,4%).

Nos aspectos relativos aos impactos da inovação, os ganhos de competitividade que a inovação pode trazer são importantes estímulos para a implementação de produtos e/ou processos novos ou substancialmente aprimorados pela empresa. Na PINTEC 2005, 84,5% das empresas inovadoras pertencentes ao âmbito da pesquisa apontaram ao menos um impacto proveniente da inovação como relevante. Em relação às inovadoras do período 2006-2008, esse percentual aumentou para 88,3%, indicando que um maior número de empresas realizou inovação de produto e/ou processo e obtiveram impactos significativos.

A pesquisa revelou também, aspectos importantes sobre o apoio do governo à inovação, de duas formas: o conhecimento dos programas governamentais existentes, oferecidos por instituições federais; e o perfil das empresas que se beneficiam de tais programas. Comparando o percentual de empresas inovadoras que utilizaram ao menos um instrumento de apoio governamental de 2003 a 2005 com o resultado observado no período 2006-2008, conclui-se que houve aumento nessa participação: de 18,8% para 22,3%. Assim, atingiu-se o número de cerca de 9,2 mil empresas que utilizaram algum incentivo público federal para inovar de 2006 a 2008.

Entre as empresas industriais inovadoras, 22,8% (8,7 mil empresas) obtiveram ao menos um benefício do governo para desenvolver suas inovações de produto e/ou processo. Esta proporção cresce com o tamanho da empresa: 22,2% das que ocupam entre dez e 99 pessoas, 23,7% daquelas que possuem entre 100 e 499 pessoas ocupadas e atinge 36,8% nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Depreende-se, portanto, que as grandes empresas foram relativamente mais beneficiadas nos programas governamentais.

O principal instrumento utilizado pelas empresas inovadoras da indústria foi o financiamento para compra de máquinas e equipamentos (14,2%) e os menos utilizados foram: o recém-criado instrumento de subvenção econômica (0,5%) e o financiamento a projetos de PD&I em parceria com ICT (0,8%). Em relação aos incentivos fiscais, observa-se que o percentual de empresas industriais inovadoras que se utilizaram dos seus benefícios foi de 1,1%, porém se for tomado o porte daquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas, essa proporção sobe para 16,2%.

Quanto aos métodos de proteção que as empresas podem utilizar (tanto os métodos de proteção legais, como as patentes, quanto os métodos estratégicos, por exemplo, segredo industrial e tempo de liderança sobre os competidores) de 2006 a 2008, 34% das empresas inovadoras disseram utilizar algum destes métodos para proteger suas inovações, mostrando aumento em relação à PINTEC 2005 (29,8%).

No que tange aos problemas e obstáculos relativos à inovação (os motivos pelos quais as empresas não inovaram), a proporção de empresas que disseram ter tido ao menos um problema ou obstáculo relevante (alta ou média importância) foi de 49,8%, o que indica crescimento em relação a 2005 (35,2%). De 2006 a 2008, essa proporção foi estruturada da seguinte forma nos setores: 49% das empresas industriais, 54% das dos serviços selecionados e 79% das de P&D. Nos três setores indicados, os quatro principais obstáculos foram: elevados custos da inovação; riscos econômicos excessivos; escassez de fontes de financiamento; e falta de pessoal qualificado.

Dessa forma, segundo a última PINTEC, das 100.496 indústrias que participaram do levantamento de dados, ao menos 38.299 implementaram um produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado no período de 2006 a 2008. Porém, desse total, apenas 3.232 desenvolveram produtos ou serviços inovadores para o mercado nacional e somente 267 criaram inovações para o mercado mundial.

Segundo Salerno & Kubota (2008), a inovação é um conceito que coaduna o novo com o mercado. Só existe quando associado a um fato econômico. Não é um termo tecnológico, e muito menos científico, por exemplo: oito anos antes de ser incorporado a um computador de

grande porte, que até então era constituído com válvulas, o transistor já existia. Os princípios científicos da microeletrônica, dos semicondutores, já estavam formulados; a tecnologia de produção dos transistores (avôs dos atuais *chips*) já era conhecida, mas não havia produto, não havia geração de renda, não se configurava uma inovação até então.

2.2 O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

De acordo com Cassiolato e Lastres (2000), o sistema nacional de inovação pode ser definido como o conjunto de instituições distintas que - conjuntamente e individualmente - contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Envolve não apenas empresas, mas principalmente, instituições de ensino e pesquisa, de financiamento e o governo.

De acordo com os mesmos autores, trata-se de um sistema constituído por elementos (e relações entre os elementos) que apresentam diferenças básicas em experiências histórica, cultural e de linguagem, e refletem-se em termos de organização interna das firmas (relação inter-firmas e inter-instituições), e no papel do setor público e das políticas públicas. Há ainda, diferenças regionais, setoriais e organizacionais, diante de um contexto social, político, econômico e institucional.

No que se refere ao termo “Sistema Nacional de Inovação” (SNI), Lundvall et al (2002) apresentam uma discussão sobre sua origem, a fim de evitar a aplicação leviana do conceito e contribuir para o seu desenvolvimento, tendo em vista que há uma combinação de idéias de áreas distintas: a política econômica, a interdependência econômica, e a mudança econômica (radical ou não).

O termo foi inicialmente discutido em meados dos anos 80, sendo rapidamente difundido e adotado por organismos internacionais (OCDE, UNCTAD, Banco Mundial), pelo meio científico e nos governos (como é o caso da Suécia, no qual o tema foi institucionalizado por meio de uma autoridade governamental central, denominada VINNOVA). Lundvall et al (2002) ainda comentam que há controvérsias sobre o termo “nacional” no contexto da “globalização”, mas reafirmam a relevância do estado-nação, cuja importância e funções fundamentais são percebidas quando há uma séria ameaça.

A convergência entre os três principais autores de “Sistemas Nacionais de Inovação” (a saber: Nelson, Freeman e Lundvall) parte da contribuição de Schumpeter sobre inovação como uma ‘nova combinação’, em que dois aspectos contraditórios e importantes co-

existem, a continuidade (elementos existentes) e a mudança radical (a nova combinação).

Ainda segundo Lundvall et al (2002), essa ‘combinação’ reflete que o conceito foi desenvolvido visando permitir a melhor compreensão do crescimento econômico e especialização de negócio em uma economia aberta, caracterizada pela alta renda per capita mas com fraca representação de empresas baseadas em ciência. Reflete também, uma ênfase na história econômica e tecnológica de países com uma mudança gradual da divisão de trabalho inovativo intra e internacional.

De acordo com Freeman (1995), os SNI analisam não apenas suas características como núcleo dos estudos contemporâneos (instituições de educação e treinamento, ciência, institutos técnicos, aprendizado interativo usuário-produtor, acumulação de conhecimento, adaptação de tecnologia importada, promoção de indústrias estratégicas), mas também enfatizam o papel do estado na coordenação e execução de políticas de longo prazo para a indústria e a economia.

Já os autores Nelson & Rosenberg (1993), discutem cada um dos termos, a fim de chegar a um arcabouço conceitual comum para o conceito de SNI.

Nesse contexto, é proposto o uso do termo ‘inovação’ de forma ampla, referindo-se ao “processo pelo qual as firmas dominam e transformam em prática o projeto de produtos e o processo de manufatura que são novos para elas, se não para o universo ou mesmo para a nação”, com o objetivo de abranger os fatores que influenciam as capacidades tecnológicas nacionais.

Quanto ao termo ‘sistema’, refere-se a “um conjunto de sistemas cujas interações determinam o desempenho inovativo, no sentido de inovação citado anteriormente, das firmas nacionais. Não se pressupõe que o conjunto de instituições envolvidas trabalhe tranqüila e coerentemente. Ao contrário, o conceito de ‘sistema’ é o de um conjunto de atores institucionais que, juntos, executam a função principal em influenciar o desempenho inovativo (NELSON; ROSENBERG, 1993).

Sobre o conceito de ‘nacional’, embora, por um lado, seja bastante amplo - pois o sistema de instituições que suporta a inovação em uma área pode ter uma pequena sobreposição com o que suporta outra área - por outro lado, em muitas áreas, há uma quantidade de instituições que são ou agem transnacionalmente.

De acordo com Nelson & Rosenberg (1993), a diversidade de arranjos que configura o sistema de inovação é grande. Essa diversidade pode ser percebida a partir de características como: as especificidades das firmas inovadoras de cada país, a relação dessas firmas com instituições de pesquisa, o peso dedicado à ciência básica, o papel do

governo central na articulação das instituições no sistema, o papel das pequenas firmas dinâmicas, os diferentes arranjos do sistema financeiro e o nível de formação profissional dos trabalhadores.

A diversidade dos sistemas de inovação estabelece a necessidade e a importância da comparabilidade, por isso Patel & Pavitt (1994), sugerem uma tipologia de sistemas, destacada nas três categorias a seguir:

- A primeira: envolve os sistemas de inovação que capacitam os países a se manterem na liderança do processo tecnológico internacional. Compreende os sistemas dos principais países capitalistas desenvolvidos. São sistemas maduros, com a capacidade de manter o país na fronteira tecnológica, com alta capacidade de geração de tecnologias e de participação na liderança da produção científica mundial. Nesse grupo estariam: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Inglaterra, França e Itália;
- A segunda: abrange os países cujo objetivo central de seus sistemas de inovação é a difusão de inovações. São países com elevado dinamismo tecnológico, não derivado da sua capacidade de geração de tecnologias, mas sim de uma elevada capacidade de difusão, relacionada a uma forte atividade tecnológica interna que os capacita a absorver os avanços gerados nos centros mais avançados de pesquisa. Nesse grupo estariam: Suécia, Dinamarca, Holanda, Suíça, Coreia do Sul, Taiwan e China;
- A terceira: conta com países cujos sistemas de inovação estão em desenvolvimento, que construíram inicialmente os sistemas de ciência e tecnologia e que buscam transformá-los em sistemas de inovação. Possuem uma infraestrutura mínima (em fase de expansão) de C&T com baixa articulação com o setor produtivo e pouca contribuição à eficiência no desempenho econômico do país, Nesse grupo estariam: Brasil, Argentina, México e Índia.

Nas palavras de Motta (1996), o sistema nacional de inovação é uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de uma somatória de decisões não-planejadas e desarticuladas, que impulsionam o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Através da construção desse sistema viabiliza-se a realização do fluxo das informações necessárias ao processo e progresso da inovação tecnológica.

A teoria sobre o assunto avançou, e a partir dos anos 1980 e 1990, foi substituída pela abordagem sistêmica da inovação. Muitos países aplicaram diretamente essa nova visão – EUA, países europeus, e Japão – estimulando diretamente a inovação nas empresas. No Brasil, apesar de algumas tentativas nos anos 1980 só recentemente, com a PITCE (Brasil, 2003) e os instrumentos legais dela derivadas, Lei de Inovação e Lei do Bem, passou a contar com um sistema mais integrado e coerente para a indução da inovação nas empresas nacionais.

Para Viotti (2003), a abordagem de sistemas nacionais de inovação introduz a perspectiva segundo a qual a análise dos processos de produção, de difusão e de uso de CT&I devem considerar a influência simultânea de aspectos organizacionais, institucionais e econômicos. Essa abordagem surgiu como resultado de um esforço para desenvolver um referencial teórico que explicasse por que alguns países apresentam processos de desenvolvimento tecnológico e econômico superiores aos de outros. A abordagem sistêmica está na base dos principais documentos da OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) sobre CT&I.

Uma das formas de se explicar as relações entre governo, indústria e universidade, que podem ser definidas como um sistema de inovação é o modelo da Hélice Tríplice. Nesse modelo, há o objetivo de se concretizar um ambiente inovativo, composto por *spin-offs* de universidades e iniciativas tri-laterais para o desenvolvimento de economias baseadas em conhecimento e alianças estratégicas entre companhias (grandes ou pequenas, operando em diferentes áreas e com diferentes níveis de tecnologia), laboratórios do governo e grupos acadêmicos de pesquisa. As inovações ocorrem quando há qualidade na interação entre os diversos atores (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

De acordo com Etzkowitz (2009), a hélice-tríplice (interações universidade-empresa-governo) é a chave para a inovação em sociedades cada vez mais baseadas no conhecimento, para a reestruturação e melhoria dos arranjos organizacionais e dos incentivos que fomentam a inovação (ETZKOWITZ, 2009).

As instituições produtoras de conhecimento tem se tornado cada vez mais importantes para a inovação, pois o conhecimento se torna um elemento cada vez mais significativo no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços.

O regime da hélice tríplice começa quando a universidade, a empresa e o governo dão início ao relacionamento recíproco, no qual cada um tenta melhorar o desempenho do outro. As três esferas podem participar – por exemplo – em discussões para melhoria da economia

local, no desenvolvimento de um acordo para crescimento regional ou ao estabelecer um conselho de tecnologia.

O próximo passo para o desenvolvimento da hélice tríplice é a transformação interna das instituições, na qual, além de desempenhar suas tarefas tradicionais, cada uma assume o “papel da outra”. A inovação pode surgir quando os atores assumem novas tarefas. Se uma função já é realizada por uma instituição que tem isso como competência central, a utilidade de outra instituição assumir isso como uma atividade secundária é a contribuição inovadora que esta pode fazer ao desempenho do seu papel.

Além de instigar novas atividades, ao “assumir o papel do outro”, cada esfera institucional tem mais probabilidade de se tornar uma fonte criativa de inovação para dar apoio à emergência da criatividade, que surge nos relacionamentos em hélice tríplice.

Ainda segundo Etzkowitz (2009), ao assumir o papel do outro, cada instituição mantém o seu papel primário e sua identidade distinta. O papel fundamental da universidade, como a instituição que preserva e transmite o conhecimento, permanece como sua missão central e fortalece sua capacidade de socialização da juventude e disseminação do conhecimento, mesmo que assumam algumas funções relativas aos negócios e à governança. Da mesma forma, o governo é o avalista supremo das regras da sociedade nesse jogo e a indústria é a fonte primária das atividades produtivas. Desse jeito, a indústria continua a produzir bens/serviços e realiza pesquisas, mas cada vez mais passa a oferecer treinamentos em níveis mais altos, como por exemplo, empresas que têm suas próprias universidades. O governo é responsável por prever as regras do jogo e também, por disponibilizar o capital de risco para ajudar o início de novos empreendimentos.

De acordo com Etzkowitz & Leydesdorff (1995), a função da universidade medieval era a preservação e a transmissão do conhecimento. A primeira revolução acadêmica foi a transição de uma instituição de ensino para uma de pesquisa, a partir da metade do século XIX. A segunda revolução acadêmica é a universidade assumindo a missão de desenvolvimento econômico e social.

A universidade não é mais a universidade da Idade Média, Etzkowitz & Leydesdorff (2000), uma comunidade isolada de eruditos. Não se trata mais da universidade do final do século XIX, seja ela constituída de um acordo de concessão de terras ou do modelo de pesquisa básica. A universidade está atualmente assumindo um papel mais fundamental na sociedade, que a torna crucial para a inovação e para o futuro, na criação de empregos, no crescimento econômico e na sustentabilidade.

Assim a universidade está começando a ser visualizada como uma instituição social cada vez mais importante para a sociedade. Sua transição à universidade empreendedora realça as missões acadêmicas tradicionais, assim como as novas missões. A primeira missão acadêmica – a educação – inspira a segunda – a pesquisa – que por sua vez impulsiona a terceira missão: o desenvolvimento econômico e social. A universidade empreendedora é um fenômeno contemporâneo crescente, com a academia assumindo um papel de liderança em um modo cada vez mais crescente de produção, baseado na contínua inovação organizacional e tecnológica.

Nas palavras de Etzkowitz (2009), a universidade deve desempenhar um papel empreendedor, como impulsionadora da hélice tríplice. Por ser uma instituição acadêmica que não está sob o controle do governo, nem da indústria, ela pode expandir suas atividades em relação à comercialização de suas pesquisas, a indústria existente pode perceber a universidade, ora como concorrente, ora como parceira.

A universidade empreendedora tem forte grau de autonomia, a fim de estabelecer sua própria direção estratégica, e participar de outras esferas institucionais, de forma igualitária, na formulação de projetos colaborativos visando o desenvolvimento econômico e social.

Dessa forma, os autores Salerno e Kubota (2008) enfatizam a importância de uma abordagem nacional para a questão da inovação, sem descartar a relevância de abordagem com outros cortes, como os sistemas regionais de inovação, os sistemas setoriais de inovação, os arranjos produtivos locais (ou mais rigorosamente, os clusters industriais) e a *Triple Helix* (Hélice Tríplice).

2.3 Histórico da Construção do Sistema Nacional de CT&I

De acordo com Salerno e Kubota (2008), o Brasil possui um processo de industrialização tardia, pois sua indústria só começa a ganhar expressão, de fato, na segunda metade do século XX. Da mesma maneira, tardia são também nossas universidades, uma vez que as instituições universitárias com mais de cem anos são poucas, e nasceram voltadas para o ensino, quando há registro de universidades voltadas tanto para ensino como para pesquisa na Itália do século XV.

A pós-graduação só ganhou impulso a partir dos anos 1970, quando então houve política de bolsas para mestrados e doutorados, no exterior, para formação de pesquisadores. Assim, o Brasil investiu, tardiamente, seguindo os preceitos do modelo linear: primeiro na ciência – criação da pós-graduação com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e da Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – e depois em mecanismos de financiamento competitivo para a pesquisa científica nas universidades e nos institutos de pesquisa (CNPq, Finep, Fundações de Amparo à Pesquisa - FAP); mas não criou, simultaneamente, um sistema robusto de financiamento e de indução do desenvolvimento tecnológico e da inovação na empresa.

A base produtiva brasileira é, por decisões tomadas nos anos 1950, fortemente multinacionalizada. Empresas estrangeiras foram atraídas para explorar o mercado interno brasileiro, e não para que se tornassem bases de exportação, ou para que desenvolvessem aqui novos produtos. A pesquisa, o desenvolvimento e parte substancial da engenharia localizavam-se (e em muitos casos ainda localizam-se) no exterior. Estimular inovação não era política pública no arranque da industrialização posterior à Segunda Guerra Mundial. As políticas dos anos 1960/1970 reforçaram o quadro com mercados fechados, altas taxas de importação, financiamento facilitado para construção de fábricas, e Lei do Similar Nacional para induzir a fabricação local, mas não necessariamente incentivavam o projeto local do produto.

A estrutura produtiva atual, em fase de transformação, ainda está baseada nessas condições iniciais. Até o fim dos anos 1980, a economia muito fechada inibiu a competição internacional, no momento de transformação da base produtiva (Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC: computadores, softwares e microeletrônica, principalmente, bem como internacionalização de empresas, acirrando e induzindo a globalização atual); haviam poucas multinacionais de capital brasileiro, as quais atuavam em setores tradicionais – siderurgia de aços longos, têxtil, carnes e mineração. Aquelas que fugiam a isso, como a Embraer, por exemplo, são exceções que contrariam a regra.

Assim sendo, a pesquisa acadêmica instalada tardiamente, a base produtiva dominada, em setores-chave, por multinacionais, e incapacidade de se inserir no início da “revolução da informática”, resultou num quadro de baixa inovação para o tamanho da economia brasileira.

Segundo Salerno & Kubota (2008), algumas tentativas de impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a inovação foram estabelecidas. No início dos anos 1980, ainda na vigência de todo um marco regulatório de mercado fechado, houve - por exemplo - a Lei de Informática, que reservava o mercado para a produção local de todos os bens de informática (microcomputadores, máquinas industriais com controle microeletrônico – robôs, comandos numéricos e automação bancária).

Nos anos 1990, o governo alterou substancialmente o marco, ao revogar a Lei do Similar Nacional e baixar as tarifas de importação,

bem como revogar várias restrições à importação que existiam. A intenção era dar um “choque de competitividade” na indústria, mas foi somente após a edição do regime automotivo, que o perfil da indústria automobilística começou a mudar, e de 2005 em diante, os incentivos previstos para PD&I na Lei do Bem, aumentaram substancialmente o investimento em engenharia e em desenvolvimento do produto. O Brasil passou a ser um dos poucos centros de excelência em desenvolvimento das principais montadoras, à exceção das japonesas, que concentram toda a engenharia nas matrizes.

Dada a abertura dos mercados, para fazer frente à competição internacional, o governo lançou o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), com forte foco na difusão das técnicas japonesas de gestão da qualidade de fabricação. A gestão das principais empresas melhorou sensivelmente, mas isso não levou à mudança de patamar da indústria brasileira; não ajudou nos processos de inovação, e sim nos processos de racionalização e de disputa por produtos padronizados.

Os esforços mais direcionados para incentivo ao desenvolvimento tecnológico (anteriormente não se usava o termo inovação) – com exceção da Lei de Informática - surgiram mais ao final da década de 1980, quando foram desenvolvidos instrumentos de incentivo fiscal à P&D nas empresas, através do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico na Agricultura (PDTA).

Nos anos 1990, o governo com uma firme atuação do MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) criou os fundos setoriais para financiamento à pesquisa. O instrumento, inovador para época, teve sua eficácia minimizada em razão da baixa execução orçamentária de então e do arcabouço legal e regulatório vigente no momento, o qual impedia a aplicação em projetos empresariais e pulverizava recursos, dada existência de vários fundos.

Essa situação melhorou nos primeiros anos de 2000, quando o montante de recursos dos fundos setoriais, que efetivamente foi dirigido a projetos, aumentou de forma significativa, e o novo arcabouço legal (Lei de Inovação e Lei do Bem) possibilitou ao Estado financiar PD&I diretamente nas empresas.

Os últimos anos foram marcados significativamente pelo governo brasileiro, através da implementação de políticas de apoio ao desenvolvimento industrial e tecnológico: a PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (novembro de 2003); o Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação (novembro de 2007); e a PDP - Política de Desenvolvimento do Produto que serão melhor detalhadas no capítulo seguinte.

2.4 Principais Instituições na História da CT&I no Brasil

De acordo com Motta e Albuquerque (1996), diversas instituições contribuem para a história da ciência e tecnologia no Brasil, e colaboram para formação de um sistema nacional de inovação.

Algumas delas são citadas a seguir:

- A criação da Sociedade de Ciência Brasileira em 1916, mais tarde nomeada como Academia Brasileira de Ciências;
- A criação em 1920 da Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro;
- A criação em 1923 da Sociedade Brasileira de Química (SBQ);
- A criação em 1924 da Associação Brasileira de Educação (ABE);
- A criação em 1934 da Universidade de São Paulo (USP);
- A criação em 1948 da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); e
- A criação em 1949 do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

Outras instituições serão detalhadas a seguir, em ordem cronológica de sua criação, por contribuírem diretamente com este trabalho.

2.4.1 O CIESP / FIESP

O Centro das Indústrias do Estado de São Paulo - CIESP - foi fundado em 28 de março de 1928, durante reunião do Clube Comercial, e representou uma mudança de qualidade fundamental para a industrialização do País. Além de formalizar propostas, nasceu com a intenção de mudar métodos e modelos de pensamentos bastante arraigados para época (CIESP, 2010).

A proposta do CIESP era usar a indústria como saída para a crise e os industriais como agentes importantes na montagem de um sistema de poder sustentável – em meio às turbulências do momento, agravada pelas conseqüências da crise de 1929 – e desenhar um novo modelo de sociedade, em que a indústria teria um papel importante.

Com a sua fundação, a indústria paulista começa a defender seus interesses de forma autônoma, através de desafios como: criar um serviço de informações sobre preços de mercado no mundo; criar um centro de estatísticas; montar uma biblioteca especializada, com síntese

de cada livro enviado aos sócios; inaugurar um centro de exposições; instalar um laboratório de análise de materiais e desenvolver um sistema de normas para a produção. Em resumo, o CIESP tinha como objetivo transformar a classe industrial em formadora de opinião.

Em 1931, o Decreto nº 19.730, institui um modelo sindical baseado em associações de classe, federações estaduais e confederações, o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo passa a chamar-se Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

A criação da FIESP incorpora as funções do CIESP de formar a Confederação Nacional da Indústria e do Comércio e organizar um tribunal de conciliação e arbitramento, destinado a resolver questões entre patrões e empregados.

Em 1939, os líderes industriais buscam reconstituir a sua entidade. Assim, em 1942, o CIESP, voltava à ativa basicamente com as prioridades originais de 1928 adaptadas ao momento e com o sistema de eleição dos diretores pelos sócios.

No entanto, novamente, em 1940 CIESP e FIESP ganham diretorias próprias, cada uma concentrada em sua questão: FIESP cuidava das questões institucionais e da mobilização industrial; e o CIESP desenvolvia estudos econômicos e legislativos necessários para transformar os planos em realidade.

A descentralização do CIESP iniciou-se em 1949, com a criação das Regionais, fato que contribuiu para ampliar e diversificar suas atividades.

Após a Constituição de 1988, que reformulou as entidades sindicais, o CIESP consegue se fortalecer e reforçar sua estrutura para atender o empresariado industrial. Para facilitar o acesso dos empresários ao Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, foram criadas as Diretorias Regionais (DRs). As DRs funcionam como uma representação política da entidade e regionalizam os serviços prestados. Hoje, em todo o Estado, são 42 DRs que atuam em diversas frentes, seja pelos interesses da indústria ou pelo desenvolvimento de projetos culturais para melhoria de qualidade de vida das regiões na qual estão localizadas (CIESP, 2010).

2.4.1.1 A FIESP

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP é uma entidade sindical de grau superior, constituída por prazo indeterminado, para fins de coordenação e proteção das categorias econômicas pertencentes ao ramo industrial na base territorial do Estado de São Paulo. Dentre seus objetivos, destacam-se:

- Representar suas categorias, através da defesa de direitos e interesses legítimos;
- Atuar como órgão técnico e consultivo, no estudo e solução dos problemas que se relacionam com as categorias econômicas que representa;
- Administrar e dirigir o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Social da Indústria (SESI); e
- Propor medidas judiciais de natureza coletiva na defesa dos interesses de seus filiados.

A FIESP é a principal entidade de representação das indústrias do estado de São Paulo, filiada à CNI (Confederação Industrial do Brasil), reúne 132 sindicatos patronais, que representam – aproximadamente - 150 mil indústrias das mais diferentes cadeias produtivas, respondendo por 42% do PIB nacional (FIESP, 2010).

2.4.1.2 O CIESP

O Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – CIESP é uma entidade civil de direito privado, sem fins lucrativos, com prazo de duração por tempo indeterminado, que tem por finalidade e objetivos principais, dentre outros:

- Congregar no todas as empresas e entidades associadas;
- Defender de forma permanente os interesses da indústria e de seus associados;
- Articular com os poderes públicos o estudo e a solução de problemas que se relacionem com a indústria;e
- Criar e/ou operar câmaras de mediação e arbitragem e organismos de certificação de conformidade técnica.

O CIESP possui um papel permanente de apoio e de prestação de serviços junto às indústrias, que permite criar uma rede capilar para chegar o mais próximo possível das necessidades cotidianas do empresariado. Com sua estrutura de organização local, complementa a função da FIESP, que é a de tratar os temas em debate no plano estratégico, em nível federal e estadual (FIESP, 2010).

2.4.2 A CNI

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) foi fundada em 1938. Surgiu a partir da criação da Confederação Industrial do Brasil, datada de 1933, uma iniciativa de quatro federações industriais: São

Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (capital do Brasil na época).

Por volta de 1940, a CNI preocupou-se com a formação de mão-de-obra para a indústria do país. A entidade lançou as bases para a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em 1942, e do Serviço Social da Indústria (SESI), em 1946, e estabeleceu os fundamentos de um sistema que se mostrou capaz de fomentar o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Ao SENAI e ao SESI, veio a se somar o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), criado pela CNI em 1969.

De 1940 a 1980, a entidade concentrou seus esforços na diversificação do parque industrial brasileiro. A partir de 1988, o foco de sua atuação passou a ser a competitividade do produto brasileiro, a inserção das empresas no mercado internacional e a redução do Custo Brasil.

Ao longo das décadas e até o final dos anos 1990, a CNI trabalhou para fortalecer e consolidar o parque industrial do país. Apoiou empresas na abertura comercial, enfrentou o desafio da maior inserção do país no cenário mundial, colaborou na promoção do aperfeiçoamento tecnológico da indústria nacional e desfraldou campanhas pela competitividade internacional do produto brasileiro.

Atualmente, a CNI defende as reformas institucionais, junto aos poderes constituídos, que levem o país a crescer com eficiência e inclusão.

Uma das principais colaborações da entidade nesse sentido está no desenvolvimento do Mapa Estratégico da Indústria 2007-2015, com metas e programas capazes de consolidar o Brasil como uma economia competitiva, inserida na sociedade do conhecimento, e principalmente, com um sistema de gestão para o acompanhamento de sua implementação e da evolução dos indicadores dos desafios propostos para 2015 (CNI, 2010).

2.4.3 O CNPq

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – uma agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) – foi criado em 15 de janeiro de 1951, destinado ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país.

Em 1948 um grupo de cientistas e de amigos da ciência decidiu fundar, no Brasil, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), entidade sem fins lucrativos, voltada para a defesa do avanço científico e tecnológico e do desenvolvimento educacional e

cultural do Brasil. Sua criação veio reforçar os ideais da necessidade de aparatos institucionais para o desenvolvimento da Ciência no Brasil.

Depois de debates em diversas comissões, finalmente em 1951, foi sancionada a Lei de criação do Conselho Nacional de Pesquisas, daí a origem da sigla. Essa legislação também ficou conhecida como "Lei Áurea da Pesquisa no Brasil."

O CNPq tem como finalidades: promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, mediante a concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras.

2.4.4 A CAPES

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi criada em 11 de julho de 1951, destinada a desempenhar um papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados do Brasil.

Tem como objetivo: assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país.

A CAPES é reconhecida como órgão responsável pela elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Também reconhecida como Agência Executiva do Ministério da Educação e Cultura (MEC) junto ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, cabendo-lhe elaborar, avaliar, acompanhar e coordenar as atividades relativas ao ensino superior.

2.4.5 O BNDES

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal, foi criado em 20 de junho de 1952, com o objetivo de ser um instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que incluísse as dimensões social, regional e ambiental.

Desde sua fundação, destaca-se no apoio à agricultura, indústria, infraestrutura, comércio e serviços, com a finalidade de oferecer condições especiais para micro, pequenas e médias empresas. Possui também, linhas de investimentos sociais, direcionados para

educação e saúde, agricultura familiar, saneamento básico e transporte urbano.

O apoio do BNDES se dá por meio de financiamentos a projetos de investimentos, aquisição de equipamentos e exportação de bens e serviços. Pretende também, atuar no fortalecimento da estrutura de capital das empresas privadas e destinar financiamentos não reembolsáveis aos projetos que contribuam para o desenvolvimento social, cultural e tecnológico do país.

Em seu Planejamento Corporativo (2009 – 2014), segundo BNDES (2010), a inovação, o desenvolvimento local e regional, e o desenvolvimento socioambiental são eleitos como os aspectos principais para fomento econômico, e devem ser promovidos e enfatizados nos empreendimentos apoiados pelo Banco.

2.4.6 A FINEP

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), foi criada em 24 de julho de 1967, com a missão de promover o desenvolvimento econômico e social brasileiro por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas (FINEP, 2010).

Tem dentre seus objetivos, atuar em toda a cadeia da inovação, com foco nas ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável do país, para transformá-lo por meio da inovação.

Em 1969 foi instituído FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, destinado a financiar a expansão do sistema de C&T (Ciência & Tecnologia), tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva.

Na década de 1970 a FINEP promoveu a mobilização na comunidade científica, ao financiar a implantação de novos grupos de pesquisa, a criação de programas temáticos, a expansão da infraestrutura de C&T e a consolidação institucional da pesquisa e da pós-graduação no País. Estimulou também, a articulação entre universidades, centros de pesquisa, empresas de consultoria e contratantes de serviços, produtos e processos.

Há diversas iniciativas de CT&I (Ciência, Tecnologia & Inovação) de empresas em parceria com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), que tiveram sucesso econômico, e que estão associadas a financiamentos da FINEP, como, por exemplo: o desenvolvimento do avião Tucano da Empresa Brasileira de Aeronáutica

(Embraer), que abriu caminho para que os aviões da empresa se tornassem um importante item da pauta de exportações do País; um grande programa de formação de recursos humanos, no País e no exterior, assim como inúmeros projetos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e de universidades, que foram essenciais para o desenvolvimento tecnológico do sistema agropecuário brasileiro, tornando-o um dos mais competitivos do mundo; projetos de pesquisa e de formação de recursos humanos da Petrobras, em parceria com universidades, que contribuíram para o domínio da tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas.

2.4.7 A FAPESP

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) foi criada em 18 de outubro de 1960 - começou a funcionar efetivamente em 23 de maio de 1962 - com o objetivo de apoiar a pesquisa e financiar a investigação, o intercâmbio e a divulgação da ciência e da tecnologia produzida no estado de São Paulo (FAPESP, 2010).

Tornou-se uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do país, ligada diretamente à Secretaria de Ensino Superior do governo do Estado de São Paulo.

Em sua lei de criação (Lei Orgânica nº 5.918, de 18/10/1960) fica estabelecido um orçamento próprio, baseado na transferência de 0,5% do total da receita tributária do Estado - percentual posteriormente elevado para 1%, pela Constituição de 1989. Esse orçamento contribui para o financiamento das pesquisas que visam o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado.

2.4.8 O SEBRAE

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) - inicialmente denominado: Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa (CEBRAE) - foi criado em 16 de junho de 1972, com o objetivo de estimular o empreendedorismo e o desenvolvimento do Brasil. Trata-se de uma entidade privada, sem fins lucrativos e de interesse público, que apóia a abertura e expansão dos pequenos negócios e transforma a sociedade por meio do empreendedorismo.

Sua missão é promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte. Atua também, com foco no fortalecimento do empreendedorismo

e na aceleração do processo de formalização da economia por meio de parcerias com os setores público e privado, programas de capacitação, acesso ao crédito e à inovação, estímulo ao associativismo, feiras e rodadas de negócios (SEBRAE, 2010).

Seu esforço ganhou visibilidade com a aprovação da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, em dezembro de 2006, que consolidou, em um único documento, o conjunto de estímulos que deve prevalecer para o segmento nas três esferas federal, estadual e municipal da administração pública, inclusive na área tributária.

O papel principal do SEBRAE é mostrar aos micro e pequenos empresários brasileiros as vantagens de se ter um negócio formal, apontando caminhos e soluções, com o objetivo de facilitar o acesso aos serviços financeiros, à tecnologia e ao mercado, sempre com foco na competitividade empresarial.

2.4.9 O MCT

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), órgão da administração direta, foi criado em 15 de março de 1985, tendo como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.

O MCT incorporou as duas mais importantes agências de fomento do País – a FINEP e o CNPq. Coordena o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que tem como objetivo: transformar o setor em componente estratégico para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, contribuindo para que seus benefícios sejam distribuídos de forma justa a toda a sociedade.

O MCT exerce suas funções estratégicas, desenvolvendo pesquisas e estudos que se traduzem em geração de conhecimento e de novas tecnologias, bem como a criação de produtos, processos, gestão e patentes nacionais.

Possui atualmente quatro secretarias temáticas que são responsáveis pela gestão e execução dos principais programas e ações do MCT:

- Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED): responsável por gerenciar políticas e programas visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação em áreas de

interesse estratégico para o levantamento e aproveitamento sustentável do patrimônio nacional; e nas áreas de ciências exatas;

- Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS): responsável por fazer a articulação com outros órgãos públicos de políticas que viabilizem o desenvolvimento econômico, social e regional, especialmente da Amazônia e do Nordeste, e a difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas em comunidades carentes no meio rural e urbano;
- Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC): responsável por acompanhar a Política Nacional de Desenvolvimento Tecnológico, dando especial atenção às ações e programas voltados para a capacitação tecnológica da empresa brasileira; e coordenar estudos que subsidiem a formulação de políticas de estímulo, visando à competitividade do setor empresarial brasileiro;
- Secretaria de Política de Informática (SEPIN): responsável por propor e implementar ações de políticas públicas e projetos nacionais e internacionais para o setor de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), coordenando e acompanhando as medidas necessárias à execução da Política Nacional de Informática e Automação e o desenvolvimento do setor de Software.

O MCT coordena um conjunto de ações para impulsionar e integrar as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. A consolidação deste sistema preconiza sua estruturação junto ao setor empresarial, estados e municípios, tendo em vista as áreas estratégicas para o desenvolvimento do País e a revitalização e consolidação da cooperação internacional. Suas quatro principais ações são: I - Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I; II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; III - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; e IV - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social.

3 Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil

De acordo com Moraes (2008), desde o final dos anos 1990 o Brasil vem promovendo profundas reformas nas políticas de apoio à inovação. A nova legislação para apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é constituída, principalmente, pelos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, pela Lei de Inovação e Lei do Bem. As alterações no marco legal têm por objetivo estimular processos mais intensivos de modernização tecnológica nas empresas e criar ambiente institucional mais favorável ao aprofundamento da cooperação entre os agentes públicos da área de ciência e tecnologia e o setor produtivo.

Diversos programas de apoio financeiro e incentivo à inovação têm sido implementados pelas agências públicas de fomento tecnológico e serão apresentados a seguir através de uma subdivisão por temas.

3.1 Políticas

3.1.1 Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)

O governo brasileiro criou a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE – em novembro de 2003, com objetivo de longo prazo de realizar a transformação da base produtiva brasileira para elevá-la a um patamar de maior valor agregado, via inovação e diferenciação em produtos e processos.

A PITCE visou diminuir as restrições externas do país e, no médio e longo prazo, equacionar o desenvolvimento de atividades-chave, de modo a gerar capacitações que permitam ao Brasil aumentar sua competitividade no cenário internacional.

A PITCE focou o aumento da eficiência da estrutura produtiva, aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e expansão das exportações. Foi a base para a inserção do país no comércio internacional, estimulando os setores no qual o país tem maior capacidade ou necessidade de desenvolver vantagens competitivas, abrindo caminhos para inserção nos setores mais dinâmicos dos fluxos de troca internacionais. A PITCE não era uma iniciativa isolada, ela fazia parte de um conjunto de ações que compõem a estratégia de desenvolvimento apresentada no documento Orientação Estratégica de Governo: Crescimento Sustentável, Emprego e Inclusão Social.

3.1.2 A Política de Desenvolvimento Produtivo

A Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) foi lançada em maio de 2008, como resultado de discussões e consultas realizadas ao setor privado para identificar e elaborar as ações necessárias à construção da competitividade de médio e longo prazo da economia brasileira (BRASIL, 2008).

Em convergência com outros programas do governo, para a PDP foram estabelecidos os seguintes objetivos: promover a competitividade de longo prazo na economia brasileira; consolidar a confiança na capacidade de crescer, com uma maior integração dos instrumentos de política existentes; fortalecer a coordenação entre instituições de governo e aprofundar a articulação com o setor privado.

Para o alcance das metas, foi implantada, inicialmente, um conjunto de ações sistêmicas refletidas nas Medidas Provisórias MP 428 (convertida na Lei nº 11.774/2008) e MP 429 (convertida na Lei nº 11.786/2008).

Por seus objetivos e abrangência, a política demandou um modelo de governança que integrasse diferentes áreas do governo e promovesse uma interlocução construtiva com o setor privado (empresários e trabalhadores). Foram reativadas e criadas instâncias institucionalizadas de diálogo e articulação com o setor privado. A gestão direta dos programas de ação é feita por 35 Comitês Executivos, compostos por técnicos de diversos órgãos governamentais, com a coordenação geral da PDP a cargo do Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, sob acompanhamento de um Conselho de Ministros e o apoio da Secretaria Executiva, formada por ABDI, BNDES e Ministério da Fazenda.

Com a PDP buscou-se fortalecer a estrutura industrial para atuar num ambiente competitivo cada vez mais intensivo em inovação e diferenciação.

3.2 Planos e Programas

3.2.1 Plano de Ação em CT&I

O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação para o Desenvolvimento Nacional – PACTI 2007-2010 – foi lançado em novembro de 2007 e estava inserido no conjunto de planos elaborados pelo governo. O primeiro deles, de janeiro de 2007, foi o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que previu a realização de um grande número de empreendimentos, de investimentos em infraestrutura

de transporte, energia, habitação e saneamento, visando assegurar ao País condições para ampliar e manter sustentáveis as taxas de crescimento econômico e de desenvolvimento social a médio e longo prazo.

O principal objetivo do plano foi definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) no desenvolvimento sustentável do País. As iniciativas eram voltadas para estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) no seu processo produtivo. O apoio à pesquisa científica e tecnológica foi aumentado em todas as áreas do conhecimento, porém com maior estímulo para as áreas de fronteira, para as engenharias e áreas estratégicas para o desenvolvimento do País.

Todos os planos de ação tiveram como pano de fundo, a política de estabilização econômica, com controle da inflação, do equilíbrio fiscal e da dívida pública, além das significativas reservas internacionais e do crescimento da economia decorrente do fortalecimento do mercado interno.

As prioridades do plano estavam diretamente relacionadas com os quatro eixos estratégicos que norteiam a atual Política Nacional de C,T&I e 21 linhas de ação abaixo indicadas:

- I - Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I, visando: 1. Consolidação Institucional do Sistema Nacional de C,T&I; 2. Formação de Recursos Humanos para C,T&I; 3. Infraestrutura e Fomento da Pesquisa Científica e Tecnológica;
- II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas, visando: 4. Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas; 5. Tecnologia para a Inovação nas Empresas; 6. Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia;
- III - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas, visando: 7. Áreas Portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia; 8. Tecnologias da Informação e Comunicação; 9. Insumos para a Saúde; 10. Biocombustíveis; 11. Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis; 12. Petróleo, Gás e Carvão Mineral; 13. Agronegócio; 14. Biodiversidade e Recursos Naturais; 15. Amazônia e Semi-Árido; 16. Meteorologia e Mudanças Climáticas; 17. Programa Espacial; 18. Programa Nuclear; 19. Defesa Nacional e Segurança Pública;

- IV - C,T&I para o Desenvolvimento Social, visando: 20. Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências; 21. Tecnologias para o Desenvolvimento Social.

O PACTI e o PAC estão em sintonia com os objetivos do governo brasileiro, expressos no Plano Plurianual – PPA 2008-2011, que tem os objetivos a seguir indicados:

- Promover a inclusão social e a redução das desigualdades;
- Promover o crescimento com sustentabilidade, geração de empregos e distribuição de renda;
- Propiciar o acesso da população brasileira à educação e ao conhecimento em seus diversos níveis e modalidades, com equidade e qualidade;
- Fortalecer a democracia e a cidadania com garantia dos direitos humanos;
- Implementar uma infra-estrutura eficiente e integradora do território brasileiro;
- Reduzir as desigualdades regionais a partir das potencialidades locais do território nacional;
- Fortalecer a inserção soberana internacional e a integração sul-americana;
- Elevar a competitividade sistêmica da economia, com inovação tecnológica;
- Promover um ambiente social pacífico e garantir a integridade dos cidadãos; e
- Promover o acesso com qualidade a serviços e benefícios sociais, sob a perspectiva da universalidade e da equidade, assegurando-se seu caráter democrático e descentralizado.

O Plano de Ação estava baseado no princípio fundamental de que, ao lado dos investimentos em bens tangíveis, os investimentos em ativos intangíveis, tais como pesquisa e desenvolvimento (P&D), treinamento, educação e aquisição de tecnologias também são de fundamental importância para o crescimento. A intenção era criar as condições para que as empresas brasileiras acelerem de maneira significativa a geração e a absorção de inovações tecnológicas, capacitando-as a agregar valor à sua produção e a aumentar sua competitividade. Para isso, centrou-se na intensificação das interações entre os atores do sistema, visando tanto à ampliação da base científica nacional, rumo à consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como a intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de

conhecimentos em inovações que permitiram incrementar o valor agregado de seus produtos e sua presença nos mercados doméstico e internacional (BRASIL, 2007).

3.2.2 Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia

Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia foram criados a partir de 1999. São instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Atualmente há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais. Destes, um é voltado à interação universidade-empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo), enquanto o outro é destinado a apoiar a melhoria da infraestrutura de ICT (CT-Infra).

As receitas dos Fundos são oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados de certos setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos/transferência de tecnologia do exterior.

Desde sua implementação, os Fundos Setoriais têm se constituído no principal instrumento do Governo Federal para alavancar o sistema de C,T&I do País. Têm possibilitado a implantação de milhares de novos projetos em ICT, que objetivam não somente a geração de conhecimento, mas também sua transferência para empresas. Projetos em parceria têm estimulado maior investimento em inovação tecnológica por parte das empresas, contribuindo para melhorar seus produtos e processos e também equilibrar a relação entre investimentos públicos e privados em ciência e tecnologia.

A criação dos Fundos Setoriais, segundo FINEP (2010), representa o estabelecimento de um novo padrão de financiamento para o setor, sendo um mecanismo inovador de estímulo ao fortalecimento do sistema de C&T nacional. Tem como objetivo garantir a estabilidade de recursos para a área e criar um novo modelo de gestão, com a participação de vários segmentos sociais, além de promover maior sinergia entre as universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo.

Os Fundos Setoriais constituem ainda valioso instrumento da política de integração nacional, pois pelo menos 30% dos seus recursos são obrigatoriamente dirigidos às Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, promovendo a desconcentração das atividades de C&T e a conseqüente disseminação de seus benefícios.

Um relato histórico, detalhado por Ferraz, Kupffer & Haguener (1996), esclarece que a partir do final da década de 1990, a

política dos fundos setoriais passou a representar uma reforma crucial no sistema de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Quando os primeiros fundos foram criados, o sistema apresentava crescente escassez de recursos e operava com profundas assimetrias, baixa participação do setor produtivo privado nos recursos disponíveis para pesquisa no setor público, poucos esforços de pesquisa e inovação nas empresas e a crônica falta de interação do sistema produtivo com a infraestrutura pública de apoio tecnológico, contribuindo, conseqüentemente, para a baixa competitividade industrial.

Havia anteriormente uma constante instabilidade das fontes de recursos, sendo assim, a criação dos fundos setoriais – instituídos por meio de leis federais de iniciativa do MCT – buscou ampliar as fontes de financiamento não reembolsáveis, por meio de vinculações dos recursos arrecadados ao Orçamento da União, direcionados especificamente à CT&I. Após a implementação do primeiro fundo, em 1999, Fundo Setorial de Petróleo e Gás (CT-Petro), a criação dos demais fundos setoriais ganhou impulso com a aprovação, pelo Congresso Nacional, de 14 outros fundos em 2000/2001, e, em 2004, do Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e de Construção Naval.

Os atuais dezesseis fundos setoriais são listados no quadro abaixo e indicadas suas respectivas fontes de receitas:

Quadro 3.1: Fontes de Receita dos Fundos Setoriais.

Fundo Setorial:	Receita:
Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural (CT-Petro) Lei nº 9.478 6/8/1997	25% da parcela do valor dos royalties que exceder a 5% da produção de petróleo e de gás natural
Fundo Setorial de Energia (CT-Energia) Lei nº 9.991 24/07/2000	0,75% a 1% do faturamento das concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-Hidro) Lei nº 9.993 24/07/2000	4% da compensação financeira das empresas geradoras de energia elétrica
Fundo Setorial de Transportes Terrestres (CT-Transpo) Lei nº 9.992 24/07/2000	10% da arrecadação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) em contratos com operadoras de telefonia, empresas de comunicação e similares, que utilizem a infra-estrutura de serviços

	de transporte terrestre da União
Fundo Setorial Mineral (CT-Mineral) Lei nº 9.993 24/07/2000	2% da compensação financeira do setor mineral
Fundo Setorial Espacial (CT-Espacial) Lei nº 9.994 24/07/2000	25% das receitas de operações espaciais
Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) Lei nº 10.052 28/11/2000	0,5% sobre o faturamento líquido das empresas prestadoras de serviços de telecomunicação, e 1% sobre a arrecadação bruta de serviços realizados por meio de ligações telefônicas
Fundo Setorial da Amazônia CT-Amazônia Lei n.º 10.176 11/01/2001	0,5% do faturamento bruto das empresas que tenham como finalidade a produção de bens e serviços de informática industrializados na Zona Franca de Manaus.
Setorial de Tecnologia da Informação (CT-Info) Lei nº 10.176 11/1/2001	0,5% do faturamento das empresas de informática
Fundo Verde – Amarelo (Universidade - Empresa) Lei nº 10.168, Lei nº 10.332 29/12/2000, e Lei nº 19/12/2001	50% da CIDE/remessa ao exterior para royalties, assistência técnica e serviços técnicos, mais 43% de IPI de informática
Fundo de Infra-Estrutura (CT-Infra) Lei nº 10.197 14/2/2001	20% dos demais fundos
Fundo Setorial de Agronegócio (CT-Agronegócio) Fundo Setorial de Biotecnologia (CT-Biotec) Fundo Setorial de Saúde (CT-Saúde) Fundo para o Setor Aeronáutico (CT-Aeronáutico) Lei nº 10.332 29/12/2001	17,5%, 7,5%, 17,5%, e 7,5%, respectivamente, da remessa ao exterior, para royalties, assistência e serviços técnicos
Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e de Construção Naval (CT-Aquaviário)	3% da parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a

Lei nº 10.893 13/07/2004	Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM)
--------------------------	--

Fonte: FINEP, 2010.

Os principais objetivos dos fundos setoriais são: garantir a ampliação e a estabilidade de recursos financeiros para P&D; impulsionar os investimentos privados em pesquisa e inovação; fomentar parcerias entre as universidades, as instituições de pesquisa e o setor produtivo; e assegurar a continuidade dos investimentos em P&D nos setores privatizados.

A gestão compartilhada na definição das linhas de atuação dos diversos fundos, por meio da participação de representantes do governo, da comunidade científica e do setor privado nos respectivos Comitês Gestores dos fundos, representou outro avanço do modelo de fundos setoriais ao permitir a coordenação e a articulação dos diversos atores – públicos e privados – na administração do apoio à política científica e tecnológica.

Dos atuais dezesseis fundos em operação, dois não vinculam seus recursos a aplicações setoriais: o Fundo de Infraestrutura (CT-Infra), voltado à implantação e à recuperação da infraestrutura das instituições de ciência e tecnologia públicas, e o Fundo Verde-Amarelo (FVA).

O Fundo Verde-Amarelo constitui a principal fonte de recursos para o apoio à inovação nas micro e pequenas empresas (MPE), por meio de dois programas no âmbito do FNDCT:

- O Programa de Estímulo à Interação Universidade– Empresa visa: a promoção da inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas; o apoio ao surgimento e à consolidação de incubadoras e de parques tecnológicos; e o apoio à organização e à consolidação de aglomerados produtivos locais;
- O Programa de Inovação para a Competitividade visa: a equalização dos encargos financeiros em linhas de financiamento à inovação da FINEP; a participação minoritária no capital de microempresas e de pequenas empresas de base tecnológica, e em fundos de investimentos, por intermédio da FINEP.

Esses fundos também constituem fontes de recursos para diversas ações do MCT/FINEP, tais como os programas de financiamento Inova Brasil e Juro Zero, e o apoio a fundos de capital empreendedor e a incubadoras de empresas. Também os demais fundos setoriais são fontes

de recursos para diversos programas e ações, fomentando diversas formas de parceria entre instituições de C&T e empresas privadas, que serão detalhadas no capítulo seguinte.

3.3 Legislação Atual

3.3.1 A Lei da Inovação Tecnológica

A Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005) representou um novo paradigma para a maior difusão do conhecimento gerado nas universidades e em centros de pesquisa em apoio a inovações no setor produtivo, trilhando dessa forma, os caminhos abertos pelo modelo dos fundos setoriais, o qual buscou garantir maior participação do setor empresarial nos recursos alocados, no País, para CT&I.

A Lei de Inovação institui um amplo conjunto de ações para o desenvolvimento tecnológico:

- Criou condições legais para a formação de parcerias entre universidades, instituições privadas de C&T sem fins lucrativos e empresas;
- Concedeu flexibilidade às instituições de ciência e tecnologia (ICT) públicas para participar de processos de inovação, permitindo-lhes a transferência de tecnologias e o licenciamento de invenções para a produção de produtos e serviços, pelo setor empresarial, sem a necessidade de licitação pública;
- Estabeleceu condições de trabalho mais flexíveis para os pesquisadores de ICT públicas, que passam a ter direito de afastar-se do trabalho para colaborar com outras ICT, ou mesmo para desenvolver atividade empresarial inovadora própria; e
- Criou uma modalidade de apoio financeiro por meio de subvenção econômica direta para as empresas, com vistas ao desenvolvimento de produtos ou de processos inovadores, entre outros mecanismos para a modernização tecnológica dos agentes públicos e privados.

Em relação à atuação das ICT em cooperação com empresas privadas, a lei contempla:

- A prestação de serviços a instituições públicas ou privadas, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo;

- A utilização de seus laboratórios, equipamentos, e demais instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante remuneração e por prazo determinado;
- O apoio à atividade de incubação, por meio de compartilhamento de seus laboratórios, equipamentos e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, mediante remuneração e por prazo determinado; e
- A celebração de acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas, prevendo, em contrato, o compartilhamento da titularidade da propriedade intelectual e dos resultados de exploração das criações resultantes da parceria, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.

No tocante ao aproveitamento econômico das inovações que resultem de suas atividades (transferência de tecnologias), a lei reconhece o direito de as instituições científicas e tecnológicas celebrarem contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida, bem como de obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida, definindo orientações gerais quanto aos procedimentos a serem seguidos em tais contratações.

A Lei da Inovação apresenta também, medidas voltadas ao incentivo a atividades de P&D e à inovação das empresas:

- A previsão de concessão de recursos financeiros a empresas sob a forma de subvenção econômica;
- A orientação no sentido de tratamento favorecido, as empresas de pequeno porte, acompanhada da determinação de que as agências de fomento promovam, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas;
- Recomendação de tratamento preferencial, na aquisição de bens e serviços pelo Poder Público, às

empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no país;

- A determinação de que o Poder Executivo encaminhe ao Congresso Nacional projeto de fomento à inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais, determinação atendida por meio da Lei do Bem;
- A autorização para que a União e suas entidades participem minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.

A Lei da Inovação incentiva ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, incluindo incubadoras de empresas e parques tecnológicos no âmbito de parcerias a serem desenvolvidas entre os entes públicos, as empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos. Foi previsto ainda: a facilitação ao acesso à infraestrutura pública de C&T, ao determinar-se que as ICT podem compartilhar seus laboratórios com MPE incubadas, em atividades voltadas à inovação tecnológica, por meio de contrato ou de convênio remunerado.

Quanto aos recursos financeiros para PD&I, a Lei de Inovação prevê apoio sob três modalidades: subvenção econômica; crédito (financiamento) e participação societária nas empresas. A modalidade de subvenção é voltada ao custeio, a fundo perdido, de atividades de PD&I em empresas.

Segundo Dannemann (2005), inegavelmente essa lei consiste em um instrumento extremamente eficaz, que visa colocar o Brasil em uma posição de relevo no seleto grupo de países desenvolvidos, o que é esperado até o ano de 2015.

Cinco anos após a publicação da Lei, Mota (2009) ao fazer um balanço, comenta que a agregação de qualidade que ocorreu é o requisito essencial para uma economia competitiva, próspera e sustentável, com melhores empregos e salários, e menor dependências de commodities e royalties pagos ao exterior. As empresas brasileiras têm avançado em inovação em ritmo superior a qualquer outra economia latino-americana, sendo que as empresas respondem por parte substantiva dos investimentos nacionais em pesquisa e desenvolvimento.

Ressalta também, que o Brasil tem exemplos muito positivos e ações elogiáveis na área de inovação tecnológica, mas nada que retire a marca de ser, predominantemente, um país que aprendeu a fazer

ciência, produzir conhecimento de ponta, sem ainda o acompanhamento da desejável transferência desses conhecimentos ao setor empresarial.

Sendo assim, afirma que o país conta atualmente com uma legislação recente e específica sobre inovação, a qual associada com suas respectivas regulamentações compõe um marco regulatório moderno e adequado, ainda que a natureza e a dinâmica do tema demandem permanentes revisões e atualizações. Somos ainda um país que prima pela excelência da ciência, que faz sem ter ainda uma correspondência no mesmo nível quanto à transferência desse conhecimento ao setor produtivo.

3.3.2 A Lei do Bem

A Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 21/11/2005 e Decreto nº 5.798 de 07/06/2006), em seu terceiro capítulo intitulado: “Incentivos à Inovação Tecnológica”, regulamenta os incentivos fiscais aplicáveis a qualquer pessoa jurídica que desenvolva, por si ou mediante convênio com entidades de ensino e pesquisa públicas (ICT), atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.

De acordo com Barbosa (2006), a Lei do Bem concretizou uma proposta legislativa destinada à criação de um sistema brasileiro de incentivos fiscais à inovação, através do cumprimento ao Artigo 28 da Lei da Inovação, no qual está previsto que a União fomentará a inovação na empresa, mediante concessão de incentivos fiscais à inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e acadêmico.

A Lei do Bem, além de cumprir determinação legal mencionada, ratifica e expande os mecanismos atualmente existentes de incentivos fiscais, por meio de renúncia tributária com relação às atividades desenvolvidas pelas pessoas jurídicas em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

Essa legislação será melhor detalhada no capítulo seguinte, juntamente com as demais leis sobre incentivos fiscais no Brasil.

4 Mecanismos de Apoio à Inovação Tecnológica

Em todos os países, as ações dos governos são pautadas por políticas públicas com vistas à consecução de determinados objetivos e para se atingir metas. No regime de livre-iniciativa, os governos concretizam suas políticas industriais, de modo geral, e suas políticas tecnológicas, em particular, buscando induzir empresas a seguirem um curso de ação na direção desejada.

Essa indução é obtida por meio de mecanismos de apoio à inovação tecnológica, cuja função é estimular empresas a cumprirem um papel que lhes foi atribuído nas políticas públicas ou nos programas governamentais (WEISZ, 2006).

Os mecanismos de apoio a inovação tecnológica podem ser divididos em dois tipos: **mecanismos de apoio financeiro** e **mecanismos de apoio gerencial**.

Os mecanismos de apoio financeiro, por sua vez, podem ser classificados em três categorias:

- Financiamento Não Reembolsável: apoio financeiro de aplicação de recursos públicos diretamente em empresas, visando compartilhar os custos e riscos inerentes as atividades de PD&I;
- Financiamento Reembolsável: é a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico, apresentam condições vantajosas de encargos, prazos de amortização e carência;
- Incentivos Fiscais: concessão de benefícios ou isenções fiscais para empresas que realizam projetos de PD&I por conta própria ou mediante cooperação com ICT.

Os mecanismos de apoio gerencial (técnicos ou não-financeiros) apresentam impacto direto sobre a gestão da empresa, como a infraestrutura oferecida pelo Estado para gerar conhecimentos e soluções técnicas para as empresas (ensaios de caracterização, análises laboratoriais, metrologia, normalização e qualidade); difusão tecnológica; o sistema nacional de propriedade intelectual; o sistema de importação e acesso a tecnologias; o sistema de comércio exterior e formas de proteção e promoção de mercado; e as instituições formadoras de recursos humanos.

Para utilizar estes mecanismos as empresas são classificadas de formas diferentes pelas agências de fomento, segundo seu faturamento: o SEBRAE segue o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar 123 (de 14/12/2006). Já o BNDES, a FINEP e a FAPESP utilizam a

classificação de porte de empresas adotada no MERCOSUL. As classificações encontram-se ilustradas na figura 4.1:

AGÊNCIA DE FOMENTO	PORTE DA EMPRESA:			
	Micro	Pequena	Média	Grande
SEBRAE	Faturamento anual - até R\$240 mil	Faturamento anual - até R\$ 2,4 milhões	Não Financia	Não Financia
BNDES FINEP FAPESP	Receita bruta anual inferior ou igual R\$ 1,2 milhão	Receita bruta anual superior a R\$1,2 milhão ou igual R\$ 10,5 milhões	Receita bruta anual superior a R\$ 10,5 e inferior ou = R\$ 60 milhões	Receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões

Figura 4.1: Classificação das Empresas por Porte.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A seguir são apresentados os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica para as empresas. Demonstram-se todas as oportunidades em âmbito nacional e no caso do Estado de São Paulo. Há um conjunto de instrumentos que demonstram a grande preocupação do governo com a inovação e a competitividade tecnológica das empresas. São descritos os diferentes tipos, as agências que os operam, os critérios para solicitação, alguns resultados de sua utilização e demais informações necessárias para a sua efetiva utilização.

4.1 Mecanismos de Apoio Financeiro: Não Reembolsáveis

A concessão de subvenção econômica (financiamento não reembolsável) para a inovação nas empresas é um instrumento de política de governo largamente utilizado em países desenvolvidos, operado de acordo com as normas da Organização Mundial do Comércio. Lançado no Brasil em agosto de 2006, foi a primeira vez que um instrumento desse tipo foi disponibilizado no País.

O marco-regulatório que viabilizou a concessão de subvenção econômica foi a Lei de Inovação e a Lei do Bem, que proporcionaram um novo ambiente favorável à inovação no País. Surgiram possibilidades antes inexistentes, como a fruição automática dos incentivos fiscais e a subvenção econômica direta às empresas, inclusive para a contratação de profissionais com títulos de Mestre e Doutor.

Essa nova modalidade permite a aplicação de recursos públicos diretamente em empresas, para compartilhar custos e riscos

inerentes a atividades de pesquisa, desenvolvimento, e inovação tecnológica.

As modalidades serão apresentadas a seguir, classificadas e divididas de acordo com suas respectivas agências de fomento.

4.1.1 FINEP

4.1.1.1 Subvenção Econômica

A subvenção econômica consiste no aporte direto de recursos orçamentários nas empresas para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. O objetivo desse instrumento, utilizado em diversos países, é promover um significativo incremento da inovação no país, com base na avaliação de que ao partilhar riscos e custos associados às atividades inovativas, o setor público pode induzir as empresas a incorporar essa preocupação às suas estratégias de negócios ou possibilitar maior ousadia por parte daquelas que já realizam gastos em PD&I de forma contínua (CGEE; ANPEI, 2009).

Antes da Lei de Inovação, as instituições de fomento não podiam aportar recursos não reembolsáveis diretamente nas empresas. Mesmo com o surgimento dos fundos setoriais, que tinham a preocupação de financiar projetos de interesse das empresas através de parcerias com as instituições de pesquisa, os recursos financeiros eram sempre gerenciados pelas ICT.

O objetivo do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação tecnológica e o incremento da competitividade para as empresas e a economia do país.

Permite a aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, visando compartilhar os custos e riscos inerentes a tais atividades.

Os recursos financeiros são objeto de programação orçamentária em categoria específica do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). O percentual é definido anualmente pelo MCT, MDIC e Ministério da Fazenda.

As empresas que têm interesse em obter essa modalidade de financiamento são obrigadas apresentar contrapartida, em percentuais mínimos estabelecidos de acordo com o porte e faturamento da empresa, conforme ilustra a figura 4.2.

PORTE	FATURAMENTO	CONTRAPARTIDA
Microempresa	Igual ou inferior a R\$ 240 mil	5% do valor solicitado a FINEP/FNDCT
Empresa de Pequeno Porte	Superior a R\$ 240 mil e inferior ou igual a R\$ 2,4 milhões	5% do valor solicitado a FINEP/FNDCT
Pequena Empresa	Superior a R\$ 2,4 milhões e inferior ou igual a R\$ 10,5 milhões	20% do valor solicitado a FINEP/FNDCT
Média Empresa	Superior a R\$ 10,5 milhões e inferior ou igual a R\$ 60 milhões	100% do valor solicitado a FINEP/FNDCT
Grande Empresa	Superior a R\$ 60 milhões	200% do valor solicitado a FINEP/FNDCT

Figura 4.2: Valores de Contrapartida – Subvenção Econômica.

Fonte: Edital FINEP (2010). Adaptado pelo Autor.

Na contrapartida da empresa, são aceitos como despesas do projeto todos os itens diretamente relacionados com a execução de projetos de PD&I, desde que claramente descritos e mensurados na proposta (despesas de custeio como: matéria-prima, consultores técnicos, equipe própria de pesquisadores e técnicos). Não são aceitos despesas de capital, itens como aluguel de imóveis, luz, água, telefone e outros itens de capital previamente existentes.

Por força legal, os equipamentos de laboratório, plantas-piloto e obras civis para P&D são os únicos itens que devem ser alocados exclusivamente na contrapartida da empresa.

Para a contrapartida as empresas também podem solicitar o financiamento reembolsável aos programas de crédito da FINEP, desde que obedeçam suas respectivas instruções de preenchimento, prazos e regras do ciclo de aprovação.

Existem quatro critérios para a seleção de empresas:

- Efetividade do projeto na solução dos problemas definidos;
- Grau de inovação do projeto em relação a outros projetos ou soluções existentes;
- Impacto do produto/serviço no mercado e/ou importância estratégica para a sociedade;

- Viabilidade técnica e financeira, adequação do orçamento, capacitação técnica da equipe executora e experiências anteriores na gestão de projetos.

Pode participar qualquer empresa brasileira, de acordo com o porte apresentado acima, desde que constituída sob as leis brasileiras, com sede e administração no país, independentemente de quem seja seu sócio majoritário.

Os temas da Subvenção Econômica à Inovação são definidos através de Portaria Interministerial entre o MCT e o MDIC.

O valor mínimo para cada projeto é de R\$ 500 mil de micro a pequena empresa, de R\$ 1 milhão para média e grande e prazo máximo de 36 meses para execução.

Os valores aportados em cada edital de subvenção econômica (já realizados) são apresentados no quadro abaixo:

Quadro 4.1 Resumo das Chamadas Públicas.

Chamada Pública:	Resultados:
Subvenção 2006	R\$ 300 milhões (valor previsto)
Demanda 1.100 propostas	R\$ 1,9 bilhão (valor estimado)
Aprovados 145 projetos	R\$ 274 milhões (valor aportado)
Subvenção 2007	R\$ 450 milhões (valor previsto)
Demanda 2.568 propostas	R\$ 2,5 bilhões (valor estimado)
Aprovados 174 projetos	R\$ 313 milhões (valor aportado)
Subvenção 2008	R\$ 450 milhões (valor previsto)
Demanda 2.665 propostas	R\$ 6,2 bilhões (valor estimado)
Aprovados 245 projetos	R\$ 512 milhões (valor aportado)
Subvenção 2009	R\$ 450 milhões (valor previsto)
Demanda: 2.558 propostas	R\$ 5,2 bilhões (valor estimado)
Aprovados 261 projetos	R\$ 466 milhões (valor aportado)
Subvenção 2010	R\$ 500 milhões (valor previsto)
Demanda 993 propostas	R\$ 2,4 bilhões (valor estimado)

Fonte: FINEP (2010a). Adaptado pelo autor.

Há também, uma modalidade de subvenção econômica para estímulo à contratação, pelas empresas, de mestres e doutores que sejam contratados para execução dos projetos de PD&I. Neste caso, a subvenção varia entre 40% a 60% (dependendo da região de execução

do projeto). Os valores máximos de remuneração são R\$ 7 mil para doutores e R\$ 5 mil para mestres. Pode ser contratado mais de um pesquisador por projeto.

De acordo com o último relatório do MCT (2011), nos editais de 2006 a 2009, foi realizada a distribuição dos recursos, em um total de R\$ 1.566 milhões para 825 projetos, favorecendo diferentes áreas do conhecimento e áreas tecnológicas, sendo priorizados os setores mais diretamente vinculados com a PDP, tais quais Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Biotecnologia, Nanotecnologia e Saúde.

Dessa forma, a distribuição percentual dos recursos aprovados em subvenção econômica por temas foram assim destacados: em 2006 a maior concentração de recursos foi para o setor Aeroespacial; em 2007 para TIC e Nanotecnologia; em 2008 para Biotecnologia e 2009 para a Defesa Nacional e Segurança Pública.

No que tange a distribuição percentual da quantidade de projetos apoiados por porte de empresa, a figura 4.3 ilustra a divisão:

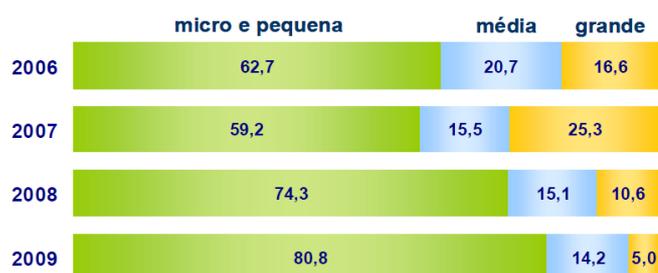


Figura 4.3: Subvenção Econômica - Percentual por Porte de Empresa.
Fonte: MCT/FINEP (2011).

Nota-se que em todos os editais há uma concentração grande de empresas de micro e pequeno porte com a maior parte dos recursos (superior a 59%), de médias empresas com no mínimo 15% e de grandes empresas com mais de 5% dos projetos apoiados.

4.1.1.2 PAPPE Subvenção

O Programa de Apoio à Pesquisa a Micro e Pequenas Empresas (PAPPE Subvenção) foi lançado em 2006 com a finalidade de conceder apoio financeiro na forma de subvenção econômica (recursos não reembolsáveis) às empresas de base tecnológica de pequeno porte. É o único modelo de subvenção operado de forma descentralizada, através de parceiros como as fundações de amparo à pesquisa, SEBRAE ou federações das indústrias.

O PAPPE atualmente está presente em 12 estados e funciona por intermédio do custeio direto de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos empreendimentos selecionados. Já foram comprometidos recursos da ordem de R\$ 145 milhões da FINEP e cerca de R\$ 95 milhões de contrapartida das FAP (FINEP, 2010a).

Podem ser beneficiadas: microempresas, empresas de pequeno porte e pequenas empresas, conforme explícito na figura 4.2 (acima). Os financiamentos variam entre R\$ 200 mil e R\$ 400 mil. O prazo para execução é de até dois anos. O projeto prevê sua realização em três fases: Pré-Operacional (durante quatro meses é realizado o cadastramento de potenciais clientes para as fases seguintes); Fase I (no máximo seis meses, para apoiar a realização de estudos de viabilidade técnica, econômica e comercial); e Fase II (com mais 18 meses, visa apoiar o final do desenvolvimento de novos produtos ou processos, em vias de serem colocados no mercado).

Os critérios para seleção são: grau de inovação do projeto; potenciais impactos sociais e econômicos gerados em âmbito local e regional; potencial mercadológico; consistência do plano de pré-incubação ou de transferência de tecnologia apresentado; adequação da metodologia proposta aos objetivos do projeto; adequação orçamentária; magnitude dos recursos financeiros oferecidos em contrapartida; capacidade gerencial da instituição co-executora e definição da propriedade dos resultados do projeto.

Os investimentos nesta modalidade chegaram a R\$ 265 milhões, sendo R\$ 150 milhões do FNDCT e R\$ 115 milhões de contrapartida de FAP, SEBRAE e Federações da Indústria. Em linhas gerais, são beneficiadas empresas que faturem até R\$ 10,5 milhões ao ano, com financiamentos entre R\$ 200 mil e R\$ 400 mil. Até o momento, o valor médio dos projetos recebidos é de R\$ 250 mil, e elencadas mais de 1600 propostas inscritas em 12 dos estados participantes (MCT,2011).

4.1.1.3 PRIME

O Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME) foi lançado em 2008 e tem como finalidade criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes, de alto valor agregado, possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos.

Empreendimentos inovadores nascentes apresentam fragilidades estruturais e diversas dificuldades de desenvolvimento em sua fase inicial. O PRIME apóia a empresa nesta fase crítica de nascimento, visando possibilitar aos empreendedores dedicar-se

integralmente ao desenvolvimento dos produtos e processos inovadores e à construção de uma estratégia de inserção no mercado.

A intenção é proporcionar uma mudança de patamar quantitativo e qualitativo dos programas de fomento da FINEP, através da seleção de empresas nascentes voltadas a novos produtos, serviços e processos de elevado valor agregado, em todas as regiões.

O programa é operado através de parcerias estratégicas, mediante convênios de cooperação firmados entre a FINEP e operadores descentralizados para atender a grande demanda das empresas nascentes por recursos desta natureza no país.

Os operadores são entidades com credibilidade e capacidade comprovada de atuação no apoio a empreendimentos inovadores nascentes.

Foram escolhidas inicialmente 18 incubadoras-âncoras para operar o programa, descritas no quadro abaixo.

Quadro 4.2: Operadores do PRIME.

CIETEC (SP) http://www.cietec.org.br
FIPASE (SP) http://www.fipase.org.br
FUNCAMP/INCAMP (SP) http://www.incamp.unicamp.br
FVE/UNIVAP (SP) http://www.univap.br/parquetecnologico
BIO-RIO (RJ) http://www.biorio.org.br/incuba.php
COPPETEC/COPPE (RJ) http://www.incubadora.coppe.ufrj.br
PUC-RIO/Instituto Gênese (RJ) http://www.genesis.puc-rio.br/genesis
BIOMINAS (MG) http://www.biominas.org.br
FINATEL/INATEL (MG) http://incubadora.inatel.br/empresas
FUMSOFT (MG) http://e-portal.fumsoft.softex.br/fumsoft
FAURGS/CEI (RS) http://www.inf.ufrgs.br/cei
PUC-RS/RAIAR (RS) http://www.pucrs.br/agt/raiar
CERTI/CELTA (SC)

http://www.certi.org.br e http://www.celta.org.br
INSTITUTO GENE (SC) http://www.institutogene.org.br
CIDE (AM) http://www.cide.org.br
PAQTC (PB) http://www.paqtc.org.br
CISE (SE) http://www.cise.org.br
CESAR (PE) http://www.cesar.org.br

Fonte: FINEP (2010). Adaptado pelo Autor.

Cada projeto aprovado (empreendimento) pode receber R\$ 120 mil de recursos de Subvenção Econômica, para custear recursos humanos qualificados e serviços de consultoria especializada em: estudos de mercado, serviços jurídico, financeiro, certificação e despesas de custeio, no prazo máximo de 12 meses (Fase I).

Na Fase II, empresas que atingirem as metas estabelecidas nos planos de negócios poderão candidatar-se a um empréstimo do Programa Juro Zero. Também podem alavancar recursos por outros programas da FINEP, em especial do programa Inovar Semente.

Podem participar do programa empresas com até 24 meses de existência, com um elevado conteúdo de inovação em seus produtos ou serviços, um plano de negócios que indique um evidente potencial de crescimento e um conjunto de desafios e metas viáveis.

Os empreendedores selecionados pelo PRIME devem participar de um treinamento para a capacitação em empreendedorismo e gestão de negócios, especialmente desenhado para esta finalidade.

Este programa pretende patrocinar três rodadas de editais no período de 2009 – 2011, contemplando cerca de cinco mil empresas e investimentos da ordem de R\$ 650 milhões de subvenção. Além disso, há um valor adicional em crédito e capital de risco, sendo que o valor total de recursos disponibilizado será superior a R\$1,3 bilhão até 2012.

4.1.2 BNDES

4.1.2.1 FUNTEC

O Fundo Tecnológico (FUNTEC) do BNDES foi criado com o intuito de apoiar financeiramente projetos que objetivam estimular o

desenvolvimento tecnológico e a inovação de interesse estratégico para o País, em conformidade com os programas e políticas públicas do governo.

Entre suas diretrizes destacam-se: acelerar a busca de soluções para problemas já detectados e reconhecidos; concentrar esforços e recursos em temas específicos, com foco bastante definido, visando ter presença marcante em áreas que as empresas brasileiras possam vir a assumir papel de destaque ou mesmo de liderança no plano mundial; assegurar a continuidade dos esforços desenvolvidos nas áreas selecionadas, objetivando acelerar a obtenção dos resultados das pesquisas; apoiar projetos que contenham mecanismos que prevejam a efetiva introdução de inovações no mercado; e incentivar a estruturação de projetos que combinem diferentes instrumentos de apoio.

Os recursos financeiros deverão ser destinados aos projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação direcionados aos seguintes focos: bioenergia; meio ambiente; saúde; eletrônica; novos materiais; química; transportes; petróleo e gás; e construção naval.

Podem solicitar este financiamento as Instituições Tecnológicas – IT (pessoa jurídica de direito público ou entidade direta ou indiretamente por ela controlada ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, que tenha por missão institucional, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico); Instituições de Apoio – IA (instituições criadas com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico); e as Empresas (pessoas jurídicas de direito público ou privado, que exerçam atividade econômica diretamente ligada ao escopo do projeto PD&I).

Para a(s) empresa(s) participante(s) do projeto, exceto quando se tratar de micro ou pequena empresa, é obrigada a contrapartida financeiramente com no mínimo 10% do valor total do projeto.

Nos projetos de PD&I que contenham a participação de empresas, as partes envolvidas deverão prever em contrato, a titularidade dos direitos de propriedade intelectual, quando cabível, e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes no projeto.

As operações pelo BNDES, no âmbito deste fundo, são realizadas na forma de apoio direto, na modalidade não reembolsável, e limitadas a 90% do valor total do projeto.

De acordo com CGEE & ANPEI (2009), em 2007 o FUNTEC contratou um total de quatro propostas, que somaram R\$ 54,0 milhões; e em 2008 foram seis as propostas contempladas, no valor de R\$ 62,5 milhões.

Nesta modalidade, os recursos financeiros são destinados a projetos desenvolvidos em parceria entre empresas, universidades, institutos de pesquisa e fundações. Os recursos do BNDES destinam-se obrigatoriamente para cobrir os custos das pesquisas e são repassados diretamente para as ICT que as realizam.

4.1.3 FAPESP

4.1.3.1 PIPE

O Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) foi criado em 1997, para apoiar a execução da pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo.

Os projetos de pesquisa selecionados para apoio devem ser gerenciados por pesquisadores (que tenham vínculo empregatício com pequenas empresas ou que estejam associados a elas para sua realização) que dediquem no mínimo 20 horas semanais à pesquisa e prioritariamente à execução do projeto.

De 2002 a 2009 foram investidos mais de R\$ 150 milhões de reais neste programa, divididos de acordo com os investimentos anuais apresentados na figura 4.4 a seguir:

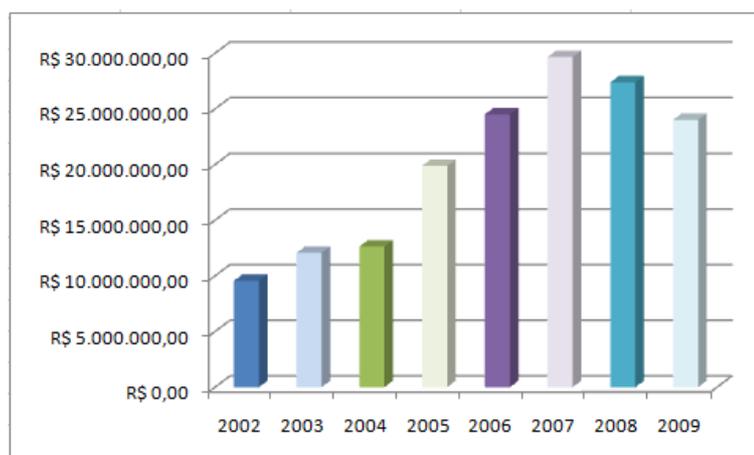


Figura 4.4: Investimentos PIPE por Ano.

Fonte: FAPESP (2010a). Adaptado pelo Autor.

Os principais objetivos do PIPE são, dentre outros: apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a

inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das pequenas e microempresas; criar condições para incrementar a contribuição da pesquisa no desenvolvimento econômico e social; induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica; possibilitar que pequenas empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de PD&I; contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas pequenas empresas e para a colocação de pesquisadores no mercado de trabalho empresarial.

As propostas de projeto são organizadas em três fases:

- Fase I: para a realização da análise de viabilidade técnico-científica;
- Fase II: para o desenvolvimento da proposta de pesquisa; e
- Fase III: para a aplicação dos resultados, visando a comercialização do produto ou processo.

Na primeira fase, o período para a execução do projeto são nove meses, com o valor máximo de financiamento de R\$ 125 mil. A empresa selecionada precisa desenvolver internamente 2/3 das atividades e do valor, o 1/3 restante pode ser utilizado para contratação de ICT ou outra empresa, mediante apresentação de justificativa técnica e comercial, que será avaliada pela FAPESP. Ao final desta etapa, faz-se necessária a apresentação de um relatório técnico e prestação de contas dos recursos investidos.

Na segunda fase, o período de execução são 24 meses, com valor máximo de financiamento de R\$ 500 mil. A empresa selecionada precisa desenvolver internamente 50% das atividades e do valor, os 50% restantes pode ser utilizado para contratação de ICT ou outra empresa, mediante apresentação de justificativa técnica e comercial, que será avaliada pela FAPESP. As empresas podem entrar na Fase II direto (desde que apresentem justificativa circunstanciada para a não necessidade da primeira fase) ou mediante aprovação e sucesso da Fase I. Nesta fase é obrigatória a apresentação de um plano de negócios detalhado para a comercialização. Durante esta etapa faz-se necessária a demonstração de relatórios técnicos que demonstrem os esforços para o desenvolvimento da produção, da comercialização e do financiamento indispensáveis ao ingresso na última fase.

Na terceira fase é esperado que a empresa apoiada realize o desenvolvimento comercial e industrial dos produtos, baseados nos resultados das fases anteriores. Os recursos devem ser obtidos pela empresa junto ao mercado ou com outras agências de financiamento a empresas. A demonstração de perspectivas concretas para o

financiamento da Fase III é elemento considerado positivo para a avaliação das propostas para as fases anteriores.

As apresentações de propostas ao programa (Fase I ou II direta) podem ser enviadas três vezes ao ano (fevereiro, julho e outubro). Devem sempre ser encaminhadas pelo pesquisador responsável e endossadas pela pequena empresa participante.

Para concorrer ao PIPE a empresa deve atender aos seguintes requisitos: possuir no máximo 100 empregados; ter sede e realizar a pesquisa no estado de São Paulo; garantir as condições adequadas ao desenvolvimento do projeto de pesquisa; demonstrar capacidade para mobilizar recursos complementares aos solicitados; e a apresentar mecanismos de gestão claros e compatíveis com a legislação vigente.

4.1.3.2 PITE

O Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) destina-se ao financiamento de projetos de pesquisa em ICT, desenvolvidos em cooperação com pesquisadores de centros de pesquisa de empresas, localizadas no Brasil ou no exterior e co-financiados por estas. Tem como objetivo intensificar o relacionamento entre universidades/institutos de pesquisa e empresas, por meio da realização de projetos de pesquisa cooperativos.

Espera-se que os resultados contribuam para a criação de conhecimento ou inovações tecnológicas de interesse da empresa parceira, além de contribuir para o avanço do conhecimento e para a formação de recursos humanos altamente qualificados. As empresas parceiras devem necessariamente contribuir para o financiamento do projeto com uma contrapartida de recursos próprios ou de terceiros.

De 2002 a 2009 foram investidos mais de R\$ 52 milhões de reais neste programa, divididos de acordo com os investimentos anuais apresentados na figura 4.5:

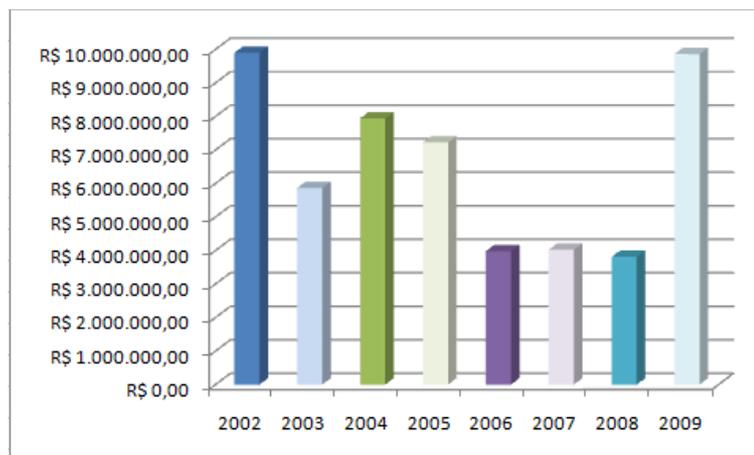


Figura 4.5: Investimentos PITE por Ano.
 Fonte: FAPESP (2010a). Adaptado pelo Autor.

Para a liberação dos recursos financeiros para a realização do projeto haverá a assinatura de um Termo de Outorga, após a celebração de um Termo de Convênio assinado entre as ICT que abrigam o projeto, as empresas parceiras e a FAPESP, especificando os valores, o cronograma de desembolso comprometido e as definições sobre propriedade intelectual.

As solicitações para realização dos projetos são recebidas em fluxo contínuo, durante o ano todo, com um prazo para análise prevista em 120 dias (em média). O projeto pode ter a duração máxima de 36 meses e são divididos em três modalidades:

Quadro 4.3: Modalidades PITE.

Modalidade:	Objetivos:	Financiamento:
PITE I	Desenvolver inovação cuja fase exploratória esteja praticamente completada.	FAPESP – 20% Empresas – 80%
PITE II	Desenvolver inovação associada a baixos riscos tecnológicos e de comercialização.	FAPESP – 50% Empresas – 50%
PITE III	Desenvolver inovação associada a altos riscos tecnológicos e baixos riscos de comercialização.	FAPESP – 70% Empresas – 30%

Fonte: FAPESP (2010). Adaptado pelo Autor.

Dessa forma, a participação orçamentária (contrapartida) será definida conforme o grau de inovação e riscos tecnológicos de cada proposta.

As parcelas de recursos financeiros da FAPESP são destinadas exclusivamente às ICT para gestão administrativa e

financeira e aplicados conforme as regras para utilização destes auxílios.

Na contrapartida da(s) empresa(s) podem ser contabilizados itens necessários e diretamente vinculados aos objetivos do projeto: a) recursos aplicados em bens de capital ou equipamentos desde que fiquem sob a propriedade das ICT após a conclusão do projeto; b) recursos aplicados em bolsas de estudo para Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado, com valores, no mínimo, iguais aos das Bolsas FAPESP para estas modalidades; c) recursos aplicados em custeio de materiais de consumo, viagens e serviços de terceiros; d) recursos aplicados na infra-estrutura de pesquisa associada ao projeto; e) recursos para complementação salarial dos professores ou pesquisadores contratados pelas ICT participantes do projeto; f) recursos para a contratação, pelo prazo do projeto, de pesquisadores ou técnicos de apoio necessários aos trabalhos de pesquisa na instituição acadêmica.

Para a aprovação das propostas de projeto a FAPESP fará a avaliação dos seguintes itens: capacidade dos proponentes; capacidade técnico-científica; capacidade gerencial; capacidade econômico-financeira; importância da inovação pretendida; originalidade; fundamentação bibliográfica; integração e definição de objetivos; relevância da pesquisa para o desenvolvimento social e econômico do Estado de São Paulo; análise de mercado; adequação da metodologia; definição e articulação das tarefas e responsabilidade dos pesquisadores; adequação da infra-estrutura e dos recursos próprios destinados ao projeto; viabilidade de execução; adequação do orçamento; atendimento aos critérios específicos da categoria em que o projeto se enquadra; experiência na realização de projetos de inovação tecnológica e propriedade dos resultados, incluindo direitos de patentes e de venda ou comercialização.

As empresas que pretendem apresentar propostas de projeto ao PITE, precisam cumprir alguns requisitos: somente serão financiados temas relativos à inovação tecnológica, que envolva ICT do Estado de São Paulo e para empresa localizada no Brasil; ser formulado e proposto em conjunto pelos parceiros; apresentar etapas lógicas de progresso do trabalho, indicando claramente o objetivo final e os objetivos parciais; especificar todas as características funcionais, de desempenho e críticas da inovação e razões de sua escolha; identificar claramente os usuários diretos e as formas de utilização dos resultados e descrever os benefícios marginais, decorrentes da realização do projeto, para as entidades proponentes e para a sociedade.

4.1.4 CNPq

4.1.4.1 Programa RHAE

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) foi criado em 1987, com gestão do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e execução feita pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O Programa RHAE utiliza um conjunto de modalidades de bolsas de Fomento Tecnológico, especialmente criado para agregar pessoal altamente qualificado em atividades de P&D nas empresas, além de formar e capacitar recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico.

Desde 1997, o Programa RHAE passou a ser denominado Programa de Capacitação de Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico, e a gestão ficou a cargo do CNPq e suas ações passaram a ser realizadas por meio de editais regulares.

De 2002 a 2006, foram lançados quatro editais, e o programa passa a ser chamado de RHAE-Inovação. O projeto submetido deve atender todas as características exigidas pelo edital e estar focado no trabalho que o pesquisador e sua equipe desenvolverão na empresa.

O eventual desenvolvimento, ou melhoria, de um produto ou processo, aliado à possibilidade de inserção de pesquisadores em atividades de P&D dentro das empresas, sintetizam a idéia do programa.

O projeto deve estar alinhado com as áreas da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e áreas estratégicas para o País, definidas em cada edital.

O projeto viabiliza a concessão de bolsas de fomento tecnológico, divididas nas seguintes modalidades:

- Bolsas de Longa Duração: DTI (Desenvolvimento Tecnológico e Industrial); ITI (Iniciação Tecnológica e Industrial); EV (Especialista Visitante); EXP (Extensão no País); ATP (Apoio Técnico em Extensão no País); Fundos Setoriais (SET) para Fixação e Capacitação de Recursos Humanos: ADC (Apoio à Difusão do Conhecimento) e IEX (Iniciação ao Extensionismo); e
- Bolsas de Curta Duração: BEV (Especialista Visitante); BEP (Estágio/Treinamento no País); e BSP (Estágio/Treinamento no Exterior).

No período entre 2002 e 2006 foram lançados quatro editais e investidos cerca de R\$ 48,8 milhões na contratação de 430 projetos e

na concessão de 2.330 bolsas. Durante 2007 a 2009 foram mais três editais na ordem de R\$ 106 milhões, contemplando cerca de 460 projetos e concessão de mais de 2.500 bolsas. Desde o lançamento do Programa RHAIE-Inovação foram investidos mais de R\$ 154 milhões em projetos que incluem a participação de pesquisadores nas empresas (CNPQ, 2010).

4.1.5 SEBRAE

4.1.5.1 Programa SEBRAEtec

O Programa SEBRAEtec de Consultoria Tecnológica foi criado em 2003, com o objetivo de incentivar a utilização de tecnologia nas micro e pequenas empresas (MPE). Esse incentivo, a princípio, era oferecido por meio das consultorias tecnológicas dos programas: SEBRAEtec Projetos, SEBRAEtec Soluções, PRUMO e PROGEX.

No entanto, no início de 2006, tendo como objetivo modernizar, aproximar mais as MPE e para que possam se tornar mais competitivas no mercado globalizado, o SEBRAE-SP promoveu diversas alterações nesses modelos e criou o Programa SEBRAEtec de Consultoria Tecnológica.

O Programa apresenta maior flexibilidade e unifica todos os modelos de consultorias anteriores, e passa a oferecer modalidades de atuação para facilitar a transferência do conhecimento tecnológico para os micro e pequenos empreendedores, através das seguintes opções:

- Diagnóstico Tecnológico: identificação do estágio produtivo e tecnológico de um grupo de empresas para propor ações coletivas;
- Suporte Tecnológico: consultoria individual que visa resolver problemas pontuais da empresa;
- Oficinas SEBRAEtec: atendimento coletivo de consultoria tecnológica que visa a solução de problemas pontuais de um grupo de empresas;
- Clínicas Tecnológicas: atendimento coletivo que visa introduzir e sensibilizar MPE para temas relacionados à inovação tecnológica;
- Apoio Tecnológico à Exportação: consultoria tecnológica destinada à adequação de produtos a mercados pré-definidos, visando superar barreiras técnicas;
- Atendimento Tecnológico "*in loco*": realizado através de unidades móveis com equipamentos laboratoriais

para resolução de problemas pontuais em processos produtivos;

- Aperfeiçoamento Tecnológico: consultorias para otimização, racionalização, melhoria de qualidade ou desenvolvimento/aprimoramento de produtos e/ou processos;
- Inovação Tecnológica: visa à inovação de produtos e/ou processos, que devem ser necessariamente novos para o mercado.

O quadro a seguir apresenta, de forma resumida, demais detalhes sobre cada modalidade do programa.

Quadro 4.4: Modalidades Programa SEBRAEtec.

Modalidade:	Prazo Execução:	Valor:	Contrapartida SEBRAE:	Contrapartida Empresa:
Diagnóstico Tecnológico	120 dias	R\$375 p/empresa	100%	Não Há
Suporte Tecnológico	30 dias	R\$375 p/empresa	100%	Não Há
Oficinas SEBRAEtec	60 dias	R\$3.000	Caso a Caso	Caso a Caso
Clínicas Tecnológicas	60 dias	R\$ R\$450 p/empresa	Caso a Caso	Caso a Caso
Apoio Tecnológico à Exportação	8 meses	R\$18.750 p/empresa	80%	20%
Atendimento Tecnológico "in loco"	30 dias	R\$3.000 p/empresa	80%	20%
Aperfeiçoamento Tecnológico	6 meses	R\$15.000 p/empresa	80%	20%
Inovação Tecnológica	10 meses	R\$ 30.000 p/empresa	80%	20%

Fonte: SEBRAE-SP (2010). Adaptado pelo Autor.

Com as mudanças no programa, o SEBRAE pretende aprimorar o acesso ao uso de tecnologia no dia-a-dia das MPE e ampliar consideravelmente o número e a qualidade da rede de seus parceiros.

Através dessa rede de parcerias é possível que entidades geradoras e/ou detentoras de conhecimento tecnológico, disponibilizem seus técnicos e pesquisadores para atuarem com os pequenos negócios em uma ampla gama de produtos formatados para atender diferentes necessidades.

4.2 Mecanismos de Apoio Financeiro: Reembolsáveis

Os mecanismos de apoio financeiro (reembolsáveis) são as formas mais tradicionais de fomento ao desenvolvimento tecnológico praticado no Brasil. Apresentam condições vantajosas em termos de encargos financeiros e prazos de amortização e carência (quando comparado com as oferecidas pelo mercado financeiro).

Podem ser utilizados em projetos de desenvolvimento tecnológico, essencialmente de alto risco e de longa maturação. Após a Lei da Inovação surgiram também mecanismos que atenuam essas condições, como a equalização das taxas de juro (ou juros zero).

As principais linhas de financiamento reembolsável são apresentadas a seguir e detalhadas caso a caso.

4.2.1 FINEP

4.2.1.1 Inova Brasil

O programa FINEP Inova Brasil (Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras) trata-se de um financiamento com encargos reduzidos para a realização de projetos de PD&I nas empresas (médias e grandes) brasileiras, como suporte à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).

Este programa substitui o antigo “Programa Pró-Inovação” e permite a utilização, em um mesmo contrato de financiamento, de outros instrumentos da FINEP, como a subvenção econômica.

Dirigido a empresas de todos os portes, o programa oferece taxas diferenciadas (fixas e subsidiadas nos contratos de financiamento, variando entre 4% e 5% ao ano) conforme as diretrizes e prioridades da PDP. A única exceção são os projetos de pré-investimento - que não estão vinculados aos programas prioritários - cuja taxa fixa anual é de 8%.

Os projetos a serem financiados são enquadrados em grupos: primeiro - complexos industriais de defesa, saúde, tecnologia da informação, energia nuclear e nanotecnologia; segundo - siderurgia, petróleo, gás natural, bioetanol, celulose e complexo aeronáutico; terceiro - bens de capital, automotivo, têxtil, calçados e agroindústria.

Em 2009 foram criados dois novos grupos: um para projetos de Pré-Investimento e de Engenharia Consultiva (estudos de viabilidade em setores compreendidos pelo Programa de Aceleração do Crescimento - PAC), Integração Regional no MERCOSUL, Copa do Mundo 2014 e

pela Política Habitacional Minha Casa, Minha Vida, da Caixa Econômica Federal; e o outro que abrangerá os projetos inovadores que não estejam contemplados nos programas prioritários do governo.

Em todos os financiamentos deste programa, a FINEP participa com até 90% do valor total do projeto, sendo que cada empresa pode pleitear no máximo R\$ 100 milhões e no mínimo R\$ 1 milhão para cada financiamento. As empresas que receberem o financiamento terão o prazo de até 100 meses para pagar o empréstimo, 20 meses de carência e 80 meses para a amortização.

Até o final de 2008, o Programa Inova Brasil havia contratado 16 operações, com valor de cerca de R\$ 496 milhões, contando ainda com 36 operações aprovadas e em processo de contratação, no valor total de R\$ 560 milhões. Para o ano de 2009, os recursos previstos para esse financiamento são superiores a R\$ 173 milhões (CGEE & ANPEI, 2009; FINEP, 2010b).

4.2.1.2 Programa Juro Zero

O Programa Juro Zero foi criado com a finalidade de estimular o desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas Inovadoras brasileiras nos aspectos gerenciais, comerciais, de processo ou de produtos/serviços viabilizando o acesso ao crédito por parte destas empresas.

Constitui-se em uma modalidade de financiamento para apoio a projetos ou plano de negócios desenvolvidos por MPE, no período máximo de 18 meses, e que representem uma inovação em seu setor de atuação, seja nos aspectos comerciais, de processo ou de produtos e serviços.

O valor do financiamento varia entre R\$ 100 a R\$ 900 mil, corrigidos apenas pelo índice da inflação (Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA), limitado a 30% da receita operacional bruta da empresa (no ano anterior à solicitação). A amortização pode ser feita em até 100 meses. Não há carência e o empresário começa a pagar no mês seguinte à liberação do empréstimo.

Para tornar mais ágil o processo de contratação, o programa é operado em conjunto com parceiros estratégicos, instituições ou consórcios de instituições definidas em função de sua localização e de sua capacidade técnica, em determinados setores econômicos. A função dos parceiros é pré-qualificar as propostas e elaborar pareceres técnicos. O programa atende às empresas sediadas nos Estados que já possuem parceiros estratégicos.

As seguintes instituições estão credenciadas em suas respectivas áreas de atuação:

Quadro 4.5: Parceiros Estratégicos - Programa Juro Zero.

Caixa Estadual S/A Rio Grande do Sul
Secretaria de Desenvolvimento São Paulo
Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES)
Investe Rio (agência de fomento) Rio de Janeiro
Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE)
Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)
Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG)
Porto Digital do Recife Pernambuco

Fonte: FINEP (2010). Adaptado pelo Autor.

Não há a necessidade de garantias reais, foi criada uma composição alternativa de garantias para avaliar o financiamento. Os sócios da empresa proponente devem afiançar 20% do total. Além disso, em cada empréstimo, haverá um desconto antecipado de 3% no valor liberado aos empreendimentos, dinheiro que criará um fundo de reserva correspondente a 30% do total de financiamentos. Após a quitação do empréstimo, e caso não haja inadimplência, essa taxa, corrigida pelo IPCA, será devolvida às empresas.

No âmbito do Programa Juro Zero, de 2006 a 2009, foram contratadas 66 operações, com um valor total de investimentos na ordem de R\$ 37 milhões. Mesmo com esses investimentos a FINEP ainda tem um grande desafio: ampliar as operações de financiamento para empresas de pequeno porte, devido às dificuldades de atrair o interesse dos agentes financeiros privados para essa modalidade e as especificidades técnicas dos projetos de inovação (CGEE & ANPEI, 2009; FINEP, 2010b).

4.2.2 BNDES

4.2.2.1 Linha Capital Inovador

O programa do BNDES Linha Capital Inovador (Foco na Empresa), criado em 2008, tem como objetivo apoiar as empresas no desenvolvimento de sua capacidade para empreender atividades inovadoras em caráter sistemático de forma contínua e estruturada. Compreende investimentos em capitais tangíveis, incluindo infraestrutura física, e em capitais intangíveis, como propriedade intelectual.

As empresas interessadas precisam apresentar um Plano de Investimento em Inovação (PII), segundo a ótica de estratégia de negócios da empresa.

A forma de apoio desta linha é direta, ou seja, a operação é realizada diretamente com o BNDES, através da modalidade FINEM (Financiamento a Empreendimentos).

As despesas relativas a este financiamento são: custo financeiro: TJLP (Taxa de Juros de Longo Prazo); remuneração básica do BNDES – isenta; e taxa de risco de crédito: até 3,57% ao ano.

O banco pode financiar até 100% dos itens financiáveis, o prazo de financiamento máximo são 12 anos (determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento). O valor mínimo de financiamento é de R\$ 1 milhão e o máximo de R\$ 200 milhões de reais.

4.2.2.2 Linha Inovação Tecnológica

O programa do BNDES Linha Inovação Tecnológica (Foco no Projeto), criado em 2008, tem como objetivo apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com risco tecnológico e oportunidade de mercado, compreendendo o desenvolvimento de produtos e/ou processos novos (pelo menos para o mercado nacional) ou significativamente aprimorados.

A forma de apoio desta linha é direta, ou seja, a operação é realizada diretamente com o BNDES, através da modalidade FINEM (Financiamento a Empreendimentos).

Para essa modalidade de financiamento a taxa (fixa) de juros cobrada pelo Banco é de 4,5% ao ano, que pode financiar até 100% dos recursos solicitados no projeto. O prazo de financiamento máximo são 14 anos (e determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento). O valor mínimo de financiamento é de R\$ 1 milhão e o máximo de R\$ 200 milhões de reais.

4.2.2.3 Cartão BNDES

O Cartão BNDES foi criado em 2003, como um produto, baseado no conceito de cartão de crédito, que visa financiar os investimentos das micro, pequenas e médias empresas (MPME). Possibilita a contratação de serviços de pesquisa, desenvolvimento e inovação aplicados ao desenvolvimento e melhoria de produtos e processos, de forma a ganharem competitividade.

São passíveis de financiamento através do cartão: a aquisição de transferência de tecnologia das ICT, de serviços técnicos especializados em eficiência energética e impacto ambiental, design, prototipagem, resposta técnica de alta complexidade, avaliação da qualidade de produto e processo de software.

O cartão pode ser solicitado por MPME, com faturamento bruto anual de até R\$ 90 milhões, sediadas no país, e que exerçam atividade econômica compatível com as políticas operacionais do BNDES e estejam em dia com o INSS, FGTS, RAIS e tributos federais.

O portador do cartão deve efetuar sua compra, através do Portal de Operações do BNDES (www.cartaobndes.gov.br), procurar os produtos que lhe interessam no catálogo e seguir os passos indicados para a compra.

Os Bancos Bradesco, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Banrisul são, atualmente, os emissores do Cartão, tanto para Visa, quanto Mastercard.

Os limites por empresa são de até R\$ 1 milhão, com um prazo de parcelamento de no máximo 48 meses e taxas de juros pré-fixadas em cerca de 1% ao mês. O limite individual de financiamento por empresa é de até R\$ 250 mil.

As principais vantagens para as MPME são o crédito rotativo pré-aprovado, o financiamento automático parcelado, as prestações fixas e iguais e as taxas de juros atrativas.

No ano de 2009, o número de cartões emitidos era de mais de 264 mil unidades, com um registro de 187 mil transações, movimentando cerca de R\$ 2,77 bilhões, para mais de 21.200 fornecedores cadastrados no portal (BNDES, 2010).

4.2.2.4 Profarma Inovação

O Programa Profarma Inovação tem como objetivo apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação das empresas do complexo industrial da saúde, que sejam realizados (ou não) em cooperação com ICT, tanto para inovações radicais quanto incrementais.

São financiados projetos que contribuam para a construção e consolidação da infraestrutura da inovação em saúde no país e que promovam a internalização de competências e atividades relacionadas à PDI.

O financiamento é realizado diretamente pelo BNDES, pode também, se efetivar através da participação acionária na empresa ou na participação nos resultados do projeto (condicionada aos critérios de projeto específico; desafio tecnológico; e consonância com a Política Nacional de Saúde).

No caso de financiamento direto, o valor mínimo para o projeto será de R\$ 1 milhão, com a participação máxima do BNDES em até 100% dos itens financiáveis, taxa de juros fixa de 4,5% ao ano. O prazo são de 15 anos, com carência máxima de 5 anos.

No caso de participação acionária, a empresa poderá comprometer até 40% das ações que compõem o capital social total da empresa junto ao BNDES, desde que a empresa esteja constituída na forma de sociedade anônima, possua acordo de acionistas e preveja a participação do banco em seu conselho de administração.

No caso de participação nos resultados do projeto, haverá a celebração de um contrato de risco com participação futura nas vendas do produto desenvolvido. O prazo máximo para a realização do projeto é de 10 anos (utilização e carência), com a participação do BNDES em 90% dos itens financiáveis.

No âmbito do Programa Profarma, entre os anos de 2007 e 2008, foram realizadas 08 operações, com um valor total de investimentos na ordem de 30 milhões (CGEE & ANPEI, 2009).

4.2.2.5 FUNTTEL

O Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) foi implementado em 2002 com o objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações.

As propostas de projetos podem ser apresentadas nas seguintes modalidades:

- Induzida: mediante uma convocação pública;
- Encomendada: por solicitação do Conselho Gestor para o desenvolvimento de um projeto diretamente a uma instituição específica; e

- Espontânea: por instituições que apresentam projetos por iniciativa própria.

Os recursos para o financiamento de projetos de PDI em telecomunicações são das seguintes fontes: dotações consignadas na Lei orçamentária anual e seus créditos adicionais; contribuição de 0,5% da receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, nos regimes públicos e privados; contribuição de 1% devida pelas instituições autorizadas, sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas; e o produto da remuneração de recursos repassados aos agentes aplicadores.

Este financiamento possui carência de até trinta meses; amortização de setenta e dois meses; participação de até 80% do valor do projeto a ser financiado; juros fixados que variam entre 1% a 4% ao ano.

As ações do FUNTTEL são direcionadas pelos Planos de Aplicação de Recursos, nos seguintes eixos de ação: fomento a projetos de desenvolvimento de tecnologias inovadoras nas telecomunicações; financiamento a projetos de desenvolvimento de tecnologias nas telecomunicações; e capacitação de recursos humanos em tecnologia e pesquisa aplicada às telecomunicações.

4.2.2.6 Outras Modalidades de Financiamento Específicas

Além das linhas de financiamento reembolsável para investimentos em inovação, o BNDES possui programas específicos, de caráter transitório, com dotação orçamentária limitada, prazo de vigência definido e voltados para um determinado segmento de atividade econômica.

Os principais programas, ainda vigentes, serão citados a seguir e não detalhados (pois não se tratam de mecanismos de apoio financeiro direto à inovação): BNDES Cerealistas; BNDES Compensação Florestal; BNDES Construção Civil; BNDES Finame Componentes; BNDES Finame Modermaq; BNDES Finame-Moderniza BK; BNDES Financiamento ao PAC; BNDES Microcrédito; BNDES Pró-Aeronáutica; BNDES Procaminhoneiro; BNDES Procap BK, Componentes e Autopeças; BNDES Procer; BNDES ProCopa Arenas; BNDES ProCopa Turismo; BNDES Procult; BNDES Proengenharia; BNDES Proescolar; BNDES ProPAC; BNDES Progeren; BNDES Proplástico; BNDES Prosoft; e BNDES Saúde.

4.2.3 Fundo Estadual Científico e Tecnológico

O Fundo Estadual Científico e Tecnológico (FUNCET), da Secretaria de Desenvolvimento do Governo do Estado de São Paulo, foi criado em 1972, oferece linhas de financiamento a empresas de base tecnológica e tem como objetivo, estimular a inovação, o desenvolvimento tecnológico e o incremento da competitividade das empresas e da economia, por meio de financiamentos em condições especiais.

Os recursos financeiros são voltados para a inovação tecnológica de produtos e processos em micro e pequenas empresas brasileiras, que estejam instaladas no Estado de São Paulo. No edital são selecionadas propostas para financiamento com valor limite de até R\$ 200 mil por empresa, comprometendo recursos de até R\$ 10 milhões.

O prazo máximo de carência é de até 24 meses e amortização de até 36 meses, com taxa de juros de 6% ao ano. Em alguns casos, o FUNCET pode participar do capital de empresas privadas de propósito específico, desde que em consonância com as prioridades da política industrial e tecnológica estadual.

4.3 As Leis de Incentivos Fiscais

A Constituição Federal de 1988 propõe os fundamentos sobre incentivos fiscais, estabelecendo a responsabilidade do Governo em promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica, além de apoiar e estimular as empresas nos investimentos em pesquisa e criação de tecnologia adequada ao País.

Segundo Rondani (2006), os dispositivos constitucionais apenas autorizam e orientam, de forma genérica, a formulação de políticas públicas de promoção e incentivo ao desenvolvimento científico e à pesquisa tecnológica, políticas estas que se concretizam por meio das leis (apresentadas a seguir) que estabelecem direitos, deveres e obrigações para usufruir dos benefícios fiscais.

4.3.1 PDTI / PDTA

O Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA) foram instituídos pela Lei n° 8.661, de 02/06/1993, e seu Decreto n° 949/93, de 05/10/1993, como os primeiros conjuntos de incentivos fiscais estabelecidos no sentido de

estimularem atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas empresas brasileiras.

Os PDTI e PDTA têm por objetivo a capacitação tecnológica da empresa, visando à geração de novos produtos ou processos, ou o evidente aprimoramento de suas características, mediante a execução de programas de pesquisa e desenvolvimento próprios ou contratados junto a ICT.

Os incentivos fiscais previstos nos PDTI e PDTA são:

- Dedução, até o limite de oito por cento (8%) no Imposto de Renda, dos dispêndios com atividades de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário;
- Isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;
- Depreciação acelerada, calculada pela aplicação da taxa de depreciação usualmente admitida, multiplicada por dois, para as máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- Amortização acelerada, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário;
- Crédito de cinquenta por cento (50%) do Imposto de Renda e redução de cinquenta por cento (50%) do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro ou Relativas a Títulos e Valores Mobiliários - IOF, incidentes sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de "royalties", de assistência técnica ou científica e de serviços especializados, previstos em contratos de transferência de tecnologia;
- Dedução de até dez por cento (10%) como despesas operacionais da soma dos pagamentos a título de royalties, de assistência técnica ou científica, até o limite de 10% da receita líquida das vendas dos bens produzidos com a aplicação da tecnologia objeto desses pagamentos.

Desde a sua instituição (em 1994), foram executados 162 programas por 127 empresas (com previsão de encerramento em

dezembro de 2011), tanto do setor agropecuário quanto industrial. Os programas foram revogados a partir de 1º de janeiro de 2006, pela Lei 11.196/05 (Lei do Bem) e as empresas executoras ainda podem optar por continuar a desenvolvê-los ou migrar para este novo regime.

Os investimentos totais (ilustrado na figura 4.6), em ambos os programas, somam mais de R\$ 10,5 bilhões, com um valor de incentivos fiscais (previstos) a serem concedidos às empresas na ordem de R\$ 2,6 bilhões. Para cada real de renúncia fiscal - concedido pelo governo federal - as empresas aportaram investimentos de R\$ 4,03 (quatro reais e três centavos).

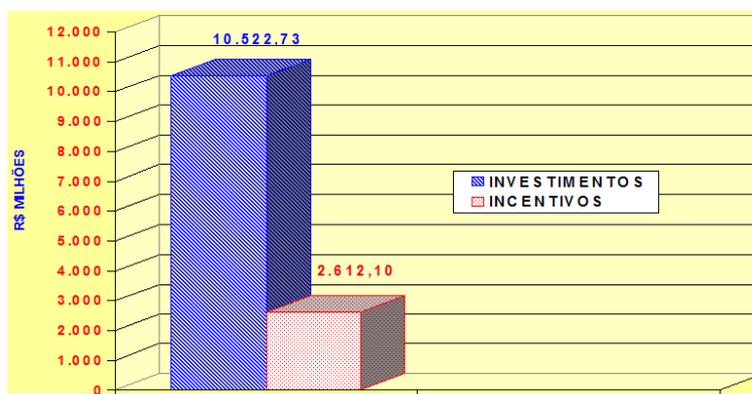


Figura 4.6: Investimentos PDTA/PDTI.

Fonte: Relatório de Avaliação PDTA/PDTI (MCT, 2006).

4.3.2 A Lei da Informática

A Lei nº 8.284, de 23/10/1991, denominada Lei da Informática, alterada pela Lei nº 10.176, de 11/01/2001, dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), provendo incentivos fiscais para as empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação que investem em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Os benefícios fiscais previstos nesta legislação são:

- A isenção de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) aos equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos novos, incluindo os de automação industrial e processamento de dados, bem como seus respectivos acessórios, sobressalentes e ferramentas;
- Depreciação acelerada, calculada pela taxa de depreciação usualmente admitida, sem prejuízo da depreciação normal de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos destinados ao uso na produção industrial de bens e serviços de informática e automação.

A Lei da Informática tem como objetivo estimular a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, por intermédio do relacionamento entre universidades, centros de pesquisa e empresas, assim como a ampliação da capacidade produtiva da indústria de bens de TIC.

A concessão dos incentivos fiscais pela Lei da Informática é condicionada a aprovação de proposta de projeto pelo MCT, que deve ser elaborada pela empresa, de acordo com as diretrizes e instruções estabelecidas pelo MCT e MDIC no Processo Produtivo Básico – PPB (conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de um determinado produto).

Os incentivos fiscais previstos somente podem ser usufruídos por empresas que utilizam o regime de tributação/contábil de lucro real e que investam, anualmente, em atividades de PD&I, no mínimo 5% do seu faturamento bruto no mercado interno, decorrente da comercialização de bens e serviços de TIC. Deste percentual, pelo menos 2,3% devem ser alocados em projetos de cooperação com ICT.

Quanto aos resultados da Lei da Informática, no período compreendido entre 1993 a 2002, os investimentos anuais em P&D realizados pelas empresas incentivadas totalizaram R\$ 3,8 milhões. Em 1993, essa indústria faturou US\$ 8,4 bilhões com a comercialização de bens e serviços. As empresas beneficiadas exportaram US\$ 172 milhões (2,0% sobre o faturamento do setor), importaram US\$ 783 milhões (9,3%), e geraram 32,5 mil empregos diretos. Dez anos depois, em 2002, obteve-se um novo retrato que mostrou um faturamento de US\$ 16 bilhões, com as empresas incentivadas exportando US\$ 1.017 milhões (6,4% sobre o faturamento do setor) e importando US\$ 1.450 milhões (9,1%), proporcionando 35 mil empregos diretos (MCT, 2004).

Atualmente, o MCT conta com aproximadamente 180 instituições credenciadas (qualificadas a receber recursos de empresas beneficiárias por meio de convênios) para a execução de projetos. São executados, por ano, mais de 3.000 projetos, apresentando um alto grau de inovação tecnológica nas indústrias e novos produtos (MCT, 2011).

4.3.3 A Lei do Bem

A Lei nº 11.196, de 21/11/2005, denominada Lei do Bem, institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP), Programa de Inclusão Digital (PID) e dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica.

No capítulo III da Lei do Bem - “Dos Incentivos à Inovação Tecnológica” - e do seu Decreto nº 5.798 de 07/6/2006, estabelecem-se incentivos fiscais aplicáveis a qualquer pessoa jurídica que desenvolva, por si ou mediante convênio com entidades de ensino e pesquisa públicas (ICT), atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.

Esta legislação propõe-se a regulamentar os incentivos fiscais relativos às atividades de pesquisa tecnológica, desenvolvimento e inovação, além de permitir que pessoas jurídicas, em regime tributário/contábil de lucro real, obtenham incentivos fiscais quanto aos dispêndios realizados em projetos de cooperação com ICT.

Os incentivos fiscais permitidos para pessoas jurídicas que se beneficiam desta legislação são:

- Dedução, na apuração do imposto de renda devido, dos dispêndios realizados com projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), incluindo-se os gastos com ICT;
- Redução de cinquenta por cento (50%) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;
- Depreciação acelerada, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica;
- Amortização acelerada, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica;
- Crédito do imposto de renda retido na fonte, incidente sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de royalties, de assistência técnica ou científica e de serviços especializados, previstos em contratos de transferência de tecnologia; e
- Redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

Os principais resultados alcançados pela Lei do Bem são demonstrados a seguir:

- No ano base 2006: foram 130 empresas que pleitearam e conseguiram a concessão dos incentivos fiscais. Elas dispenderam cerca de R\$ 2 bilhões de reais em seus projetos de PD&I. A renúncia fiscal gerada para as empresas foi da ordem de R\$ 229 milhões de reais;
- No ano base 2007: foram recebidos 332 formulários das empresas e consideradas beneficiárias 300 empresas. Os investimentos em PD&I atingiram R\$ 5,10 bilhões de reais. A renúncia fiscal gerada para as empresas atingiu R\$ 884 milhões; e
- No ano base 2008: foram recebidos 552 formulários e consideradas beneficiárias 460 empresas. O investimento em PD&I alcançou R\$ 8,79 bilhões de reais. A renúncia fiscal elevou-se para R\$ 1,58 bilhão de reais;
- No ano base 2009: foram recebidos 635 formulários e consideradas beneficiárias 552 empresas. O investimento em PD&I alcançou R\$ 8,33 bilhões de reais. A renúncia fiscal foi de R\$ 1,38 bilhão de reais.

Dessa forma, em 2006, os investimentos na área de PD&I por parte das empresas representavam 0,09% do PIB, enquanto no ano de 2009 tais investimentos representaram 0,27%. No mesmo período, o crescimento no número de empresas beneficiadas foi de 317% e da renúncia fiscal de 602% (MCT, 2011).

4.3.4 A Lei do MEC

A Lei nº 11.487, de 15/06/2007 e seu Decreto nº 6.260, 20/11/2007, denominada Lei do MEC, é um complemento à Lei do Bem, que incluiu um novo incentivo à inovação tecnológica:

- Exclusão no lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL, dos dispêndios efetivados em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica executados em cooperação com ICT.

Esta exclusão do lucro líquido e da base de cálculo da CSLL pode atingir o valor correspondente a 60% da soma dos dispêndios, classificados como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica, realizados em projetos PD&I em parceria com ICT. A exclusão pode chegar a 80% se houver incremento no número de pesquisadores da empresa, a fim de executar o projeto contratado em cooperação. Além disto, pode haver também, uma

exclusão de 20% do total dos dispêndios efetuados em PD&I objeto de patente concedida ou cultivar registrado. Sendo assim, a possibilidade de incentivos fiscais pode chegar a 100% dos gastos realizados em projetos de PD&I executados em cooperação com ICT.

Cabe ressaltar, que a pessoa jurídica deve optar entre os incentivos originais da Lei do Bem (nº 11.196) e os inseridos pelo Art. 19-A. Ao utilizar esta segunda opção, os projetos PD&I devem ser apresentados ao MEC, através da Chamada Pública MEC/MDIC/MCT, e aguardar aprovação do Comitê Permanente de Avaliação, composto pelo MEC, MCT e MDIC.

A Chamada Pública MEC/MDIC/MCT tem como objetivo incentivar a pesquisa, o desenvolvimento de processos e produtos inovadores no País por meio da associação entre instituições científicas e tecnológicas (ICT) e empresas, e visa também: estimular o compartilhamento de custos, diminuição dos riscos tecnológicos da inovação e ampliar as atividades de inovação no universo produtivo brasileiro.

Podem apresentar propostas de projetos somente as instituições caracterizadas como ICT, conforme descrito no Artigo 2º da Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 (Lei da Inovação). As propostas podem ser individuais ou coletivas e não há limite financeiro para os projetos, assim como não existem restrições quanto aos itens a serem financiados (custeio e capital).

Alguns temas são priorizados na Chamada:

- Ações horizontais: incremento da cooperação entre as ICT e empresas, aumento da competitividade pela inovação, adensamento tecnológico e dinamização das cadeias produtivas, redução do custo das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e atendimento à relevância regional; e
- Opções estratégicas: semicondutores e software, fármacos e medicamentos, bens de capital e atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia, biomassa e energias alternativas).

Dessa forma, a Lei do Bem, considerando o complemento da Lei do MEC, institui diretrizes para financiamento de projetos que tenham como função: promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica, tendo em vista o bem público, o progresso da ciência, a autonomia tecnológica do Brasil e o aprimoramento do ambiente produtivo e industrial nacional; potencializar a capacidade de criação e inovação das ICT ao ambiente produtivo e industrial; fomentar a pesquisa aplicada ao ambiente industrial; dinamizar a obtenção de direitos de propriedade industrial e

intelectual por ICT e empresas nacionais como forma de incremento à competitividade do setor produtivo e industrial do País; formar recursos humanos para a pesquisa científica e tecnológica; e induzir formas alternativas de financiamento a projetos de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica nas ICT.

Os principais resultados dos projetos apresentados na Lei do MEC, através da Chamada Pública MEC/MDIC/MCT, são a aprovação de 15 projetos (no período de janeiro – 2008 a julho – 2009) e do orçamento estimado em R\$ 28,7 milhões. Mesmo sendo recente, o número de propostas em fase de inscrição tem crescido, atualmente são cerca de 220 inseridas no Portal aguardando parceiros industriais para seu desenvolvimento (MCT, 2009).

4.3.5 Contribuições das Leis de Incentivos Fiscais Vigentes

As principais contribuições da Lei do Bem e da Lei do MEC para realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em cooperação entre empresas e ICT são:

- Ampliação para que qualquer pessoa jurídica, sob regime de lucro real, em parceria com ICT possa realizar dispêndios em projetos de cooperação e usufruir dos benefícios fiscais propostos na Lei;
- Divulgação da Lei e da Chamada pelo MCT e CAPES através da internet, jornais, revistas e palestras realizadas em universidades e centros de pesquisas nacionais;
- Concessão de novos benefícios fiscais promovidos pela publicação da Lei do Bem e da Lei do MEC;
- Redução muito significativa do tempo de avaliação das propostas de projetos de cooperação entre empresas e ICT; e
- Agilidade para publicação da concessão dos benefícios fiscais às empresas que celebram projetos de PD&I com ICT;

Essas contribuições e a evolução da aplicação e uso dos incentivos fiscais pelas empresas apontam para a substituição da Lei da Informática pela Lei do Bem, em virtude dos novos benefícios fiscais propostos, da redução do tempo de pedido e da concessão dos incentivos.

Ao realizar uma análise temporal, ilustrada na figura 4.7, nota-se que a Lei da Informática levou 14 anos para ser utilizada por 560 empresas. No âmbito do PDTA/PDTI foram 13 anos para que 162 empresas o utilizassem. Na Lei do Bem, o número de empresas têm

crecido exponencialmente, e em apenas quatro anos, são 552 empresas que se beneficiaram dos incentivos fiscais, através da realização de projetos de PD&I.

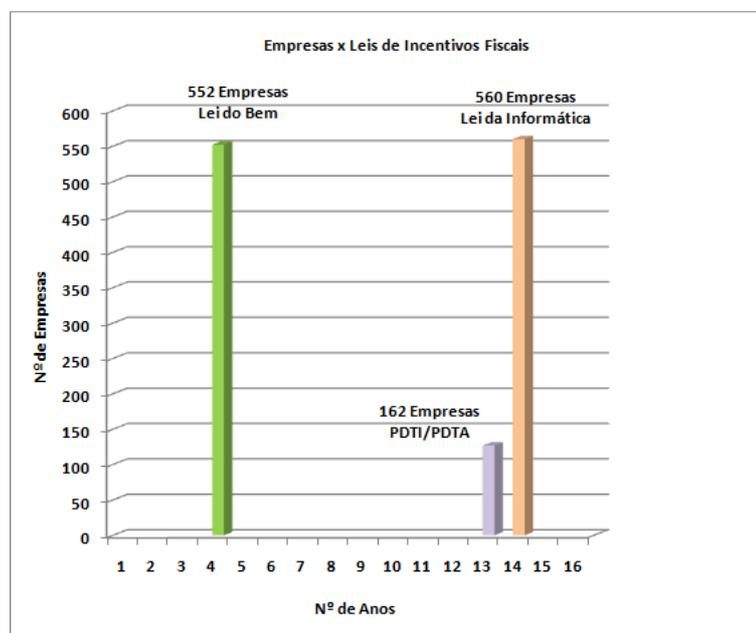


Figura 4.7: Nº Empresas e Leis de Incentivos Fiscais.

Fonte: MCT (2004, 2006, 2009, 2010). Adaptado pelo Autor.

Sendo assim, as Leis de Incentivos Fiscais são fundamentais para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico, principalmente em países em desenvolvimento, e devem estabelecer um vínculo mais forte entre as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica realizadas em cooperação entre empresas e ICT (RONDANI, 2006).

5 Metodologia da Pesquisa

Segundo Lakatos & Marconi (2001), a metodologia da pesquisa pode ser entendida como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permitem alcançar um determinado objetivo, através da definição do caminho a ser seguido, da detecção dos possíveis erros e no auxílio da tomada de decisão científica.

De acordo com Martins (1995), uma pesquisa científica deve ser capaz de oferecer um conhecimento novo, mediante o preenchimento de três requisitos: existência de uma pergunta que se deseja responder, e que traduza os objetivos da pesquisa; a elaboração de um conjunto de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la; e a indicação do grau de confiabilidade das respostas obtidas.

Os objetivos de uma pesquisa podem ser divididos em quatro agrupamentos: familiarizar-se com um fenômeno ou conseguir uma nova compreensão deste; apresentar as características de uma situação, um grupo ou um indivíduo específico; verificar a frequência com que algo ocorre, ou com que está ligado a alguma outra ocorrência; verificar uma hipótese de relação causal entre variáveis (SELLTIZ et al., 1974).

Nas palavras de Gil (1998), a pesquisa pode ser entendida como um procedimento racional e sistemático, com o objetivo de proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação de resultados.

5.1 Abordagens da Pesquisa

Comumente, segundo Godoy (1995), duas abordagens distintas podem ser adotadas na realização de pesquisas organizacionais (ou de administração de empresas) e podem ser aplicáveis às outras áreas do conhecimento. São elas: a pesquisa quantitativa e a qualitativa.

Para o mesmo autor, na pesquisa quantitativa o trabalho científico é conduzido a partir de um plano estabelecido *a priori*, com hipóteses claramente especificadas. A preocupação está centrada na medição objetiva e na quantificação de resultados. Há a necessidade da precisão, de evitar distorções na etapa de análise e da interpretação dos dados.

Para Bryman (1989), a pesquisa quantitativa é muito mais exploratória e preocupa-se principalmente com a mensurabilidade, causalidade, generalização e replicação do experimento. Requer que o pesquisador possa manipular o objeto de estudo de forma a selecionar

variáveis independentes de variáveis dependentes e isolar certas interferências no experimento.

Já a pesquisa qualitativa, de acordo com Roesch (1999), é mais adequada aos estudos exploratórios e seus métodos de coleta e análise de dados. Permite ao pesquisador o estudo em profundidade e o detalhamento de determinadas questões.

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental. Parte de focos amplos e vai se definindo conforme o estudo evolui. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos - pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada - procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos participantes do estudo (GODOY, 1995).

De acordo com Lakatos & Marconi (2001), a pesquisa exploratória pode considerar tanto a avaliação quantitativa quanto a qualitativa, reforçando os aspectos exploratórios no sentido de dar suporte à manipulação do objeto e ao incremento de novas variáveis durante o seu desenvolvimento.

Segundo o mesmo autor, a pesquisa exploratória tem como objetivo possibilitar ao pesquisador melhorar sua compreensão acerca do problema, para permitir a identificação de cursos de ação relevantes e obtenção de dados adicionais que complementem a abordagem de análise.

Roesch (1999) esclarece que, se o propósito da pesquisa é analisar um tema que foi pouco estudado, deve-se usar o método exploratório. Gil (2002) reitera a relevância desta pesquisa, tendo em vista sua contribuição para a evolução do tema de pesquisa, visando torná-lo mais explícito e a construir hipóteses.

5.2 Métodos da Pesquisa

O presente trabalho utilizou os seguintes métodos de pesquisa, detalhados a seguir, para se atingir os objetivos propostos e responder as questões levantadas:

- Pesquisa Bibliográfica: abrange a leitura de livros, periódicos, textos legais, demais publicações e a análise e interpretação das informações contidas no documento (SEVERINO, 2000). Segundo Cervo & Bervian (1983), a pesquisa bibliográfica procura explicar um problema através da análise do referencial teórico publicado, visa conhecer e analisar as contribuições culturais e científicas do passado sobre um determinado assunto, tema ou problema. Constitui

o primeiro passo para a realização de qualquer pesquisa científica devidamente detalhada;

- Pesquisa Exploratória: que pode ser utilizada quando os temas a serem estudados são novos, pouco conhecidos e para os quais ainda não existam teorias satisfatórias. Tem por objetivo conhecer as variáveis do objeto a ser estudado e o contexto no qual se insere, possibilitando ao pesquisador descobrir novas percepções sobre o modo de pensar do senso comum (PÁDUA, 2004); e a
- Pesquisa de *Survey*: pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas. Permite produzir descrições quantitativas de uma população, através do uso de um instrumento predefinido, como um questionário (FREITAS, 2000). Segundo Rea & Parker (2000), é recomendado o uso de uma amostra não-probabilística, quando não há certeza de que a probabilidade de seleção seja igual entre os entrevistados em potencial, permitindo avaliar o que está acontecendo e de que forma acontece. Além disso, segundo Mattar (1996), a taxa de retorno (respondentes) deve variar entre 3 a 30%, para que se tenha uma boa amostragem da população pesquisada.

De acordo Pinsonneault & Kraemer (1993), em geral o instrumento mais utilizado para realização de um *survey* é o questionário, tendo como estratégia de aplicação a entrevista pessoal, o envio pelo correio, etc. Na escolha da estratégia de aplicação deve-se atentar para o custo, o tempo e também, para a forma que venha a garantir uma taxa de resposta aceitável para o estudo.

5.3 Questões da Pesquisa

As atividades de inovação tecnológica, em geral, ocorrem mediante a realização de etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem à implementação das inovações (produtos / processos) das empresas na sociedade.

Estas atividades são realizadas pelas empresas através de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). São investimentos caracterizados pelo risco inerente à pesquisa, por não haver certeza quanto ao grau de sucesso e pela longa maturação. Somente depois de concluída essa etapa, a empresa decide se realizará

um investimento industrial propriamente dito, com os novos riscos inerentes: comerciais, políticos, econômicos, sociais e ambientais. Os investimentos em PD&I serão sempre uma decisão da empresa, tomada em função de suas estratégias e de suas necessidades competitivas e comerciais.

Nesse contexto, para entender melhor e avaliar a realidade das empresas da cidade, quanto ao acesso aos mecanismos de apoio, surge a questão central desta pesquisa:

Quais mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica estão sendo utilizados pelas empresas localizadas em São Carlos – SP, especialmente no período posterior à Lei da Inovação?

Essa questão pode ser desdobrada em uma série de interrogativas:

- a) Quais mecanismos de apoio financeiro (reembolsável, não reembolsável, incentivos fiscais) essas empresas conhecem e utilizam?
- b) Quais mecanismos ainda são desconhecidos pelas empresas estudadas?
- c) Quais as dificuldades encontradas pelas empresas na tentativa de se utilizar os mecanismos?
- d) Quais as vantagens para as empresas que conseguiram utilizar esses mecanismos?

Diante das questões apresentados, algumas proposições balizam a realização da pesquisa; são elas:

- a) Grande parte das empresas não conhecem a maioria dos mecanismos de apoio financeiro à inovação e não percebem que os mesmos podem contribuir positivamente para suas estratégias de inovação;
- b) Grande parte dessas empresas desconhece as regras para beneficiar-se dos incentivos fiscais;
- c) Essas empresas apresentam dificuldades (internas e externas) para obter financiamento de projetos de PD&I, seja através de financiamento reembolsável ou não reembolsável; e
- d) Algumas empresas utilizam recursos próprios no desenvolvimento de novos produtos / processos do que buscar os mecanismos financeiros de apoio à inovação.

5.4 Objetivos da Pesquisa

Diante das questões e das proposições apresentadas, foram definidos os seguintes objetivos.

Objetivo geral:

- **Avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas localizadas na cidade de São Carlos – SP, no período posterior ao marco legal da Lei da Inovação (2006-2010);**

Objetivos específicos:

- Mapear os mecanismos de apoio financeiro (reembolsável, não reembolsável, e incentivos fiscais), mais visados pelas empresas, para minimizar os riscos de investimentos em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- Identificar quais dos mecanismos ainda são desconhecidos pelas empresas estudadas;
- Analisar quais as dificuldades encontradas na tentativa de se utilizar os mecanismos apresentados; e
- Verificar quais as vantagens na utilização dos mecanismos pelas empresas estudadas, a fim de viabilizar o processo de inovação tecnológica, competitividade e sobrevivência no mercado.

5.5 Métodos de Procedimento da Pesquisa

Para se alcançar as respostas das questões apresentadas e se atingir os objetivos propostos, a seguinte metodologia foi adotada.

Iniciou-se um trabalho intenso de pesquisa bibliográfica, através de fontes primárias como os artigos de periódicos, anais de congressos, eventos científicos, dissertações e teses que permitiram o entendimento sobre os temas abordados: inovação tecnológica, sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, hélice tríplice, instituições que compõem o sistema de ciência e tecnologia no Brasil e as políticas de incentivo à inovação.

Foram utilizadas fontes secundárias como guias e manuais: Mecanismos de Apoio à Inovação (Weisz, 2006); Guia Prático de Apoio à Inovação (Guimarães, 2009); Novos Instrumentos de Apoio à Inovação (CGEE & ANPEI, 2009); Manual de Inovação: Movimento Brasil Competitivo (Mattos, 2008); e outras referências sobre o tema.

Foram utilizadas também fontes eletrônicas, que permitiram o acesso às informações mais atualizadas sobre diversas agências de fomento e instituições que contribuíram para este trabalho: MCT, FINEP, BNDES, CNPq, FAPESP, SEBRAE, CNI, FIESP e CIESP. E sobre diversas leis e políticas citadas: Lei da Inovação, Lei do Bem, Leis de Incentivos Fiscais, PITCE, PACTI e PDP.

Com a pesquisa exploratória pode-se aprofundar os conhecimentos sobre os temas que são relativamente novos (Lei da Inovação e Lei do Bem, por exemplo) visando conhecer suas variáveis e aplicações possíveis para as empresas a serem estudadas.

Na tentativa de se encontrar as respostas desejadas foi utilizada a pesquisa *survey* para obter as informações, características, ações, opiniões dos casos estudados e a quantificação dos resultados possíveis de medição.

O instrumento de coleta de dados, na pesquisa *survey*, foi um **questionário eletrônico** composto por **questões fechadas**, de múltipla escolha (com um resultado prático mensurável quantitativamente e de fácil compreensão) e **questões abertas** (capazes de apreender informações de natureza qualitativa para gerar uma compreensão mais apurada sobre a situação) que permitem identificar o conhecimento das empresas sobre todos os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica apresentados neste trabalho.

O **questionário eletrônico** foi desenvolvido utilizando-se uma ferramenta gratuita, denominada *Google Form (Spreadsheets)*. O mesmo **foi enviado por e-mail para 644 empresas de São Carlos - SP**. Tratam-se das empresas associadas e não associadas ao Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Diretoria Regional de São Carlos), e classificadas pelo CIESP como indústrias (Anexo A). Não será revelada a identidade das empresas respondentes, visando manter o anonimato das que puderam contribuir com a pesquisa.

Porém, antes do envio foram realizados dois pré-testes, com o objetivo de refinar o instrumento de coleta de dados, visando garantir que as questões fossem respondidas corretamente e que as alternativas de respostas não representassem dificuldades quanto sua compreensão.

O **primeiro pré-teste** foi realizado com uma microempresa, que atua no setor de produtos químicos. O preenchimento do formulário foi observado (sem interferências) e verificou-se que o tempo gasto para preenchê-lo foi de 18 minutos. Para cada questão apresentada – sobre os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica – havia uma lista de opções (de vantagens e dificuldades) a serem assinaladas, para cada mecanismo. Isso fez com que o questionário se tornasse extenso e cansativo.

O questionário foi revisado e aplicado (observado – sem interferências) no **segundo pré-teste**, para uma empresa de pequeno porte, do setor de produtos químicos. Neste, as questões foram divididas de acordo com os mecanismos de apoio financeiro (financiamento não reembolsável, reembolsável e incentivos fiscais) e houve a inclusão de apenas uma listagem de opções (vantagens e dificuldades) ao final do documento. Percebeu-se que o tempo de preenchimento foi reduzido para 08 minutos. No entanto, as respostas obtidas impossibilitavam uma interpretação sobre qual mecanismo havia sido indicado.

Novamente, foram feitos aperfeiçoamentos no **questionário eletrônico**, que possibilitaram a realização da versão final apresentada (**Apêndice I**), no qual as questões foram organizadas por tópicos (financiamento não reembolsável, reembolsável e incentivos fiscais), dentro dos quais há uma listagem de opções (vantagens e dificuldades), de acordo com as particularidades de cada grupo de mecanismos de financiamento à inovação tecnológica.

O envio do questionário eletrônico foi realizado por *e-mail* (Apêndice II), através do *Microsoft Outlook*, mediante programação no servidor para que as mensagens fossem enviadas individualmente, minimizando assim o recebimento das mensagens como lixo eletrônico ou mensagem em massa (*spam*). O questionário ficou disponível na internet para ser respondido por 38 (trinta e oito) dias. Durante esse período, foi reenviado (semanalmente) por quatro vezes para as empresas que ainda não haviam respondido.

A partir da coleta dos dados foi possível apresentar os resultados de forma geral e também organizados por porte de empresa, idade e segmento industrial, de acordo com cada um dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica apresentados.

O tratamento dos dados coletados foi realizado através do software *IBM SPSS Statistics* (versão 19), denominado *Statistical Package for the Social Sciences* (pacote estatístico para as ciências sociais), que permite o apoio a tomada de decisão e inclui a aplicação analítica, *Data Mining*, *Text Mining* e estatísticas que transformaram os dados em informações importantes para a pesquisa.

Para a interpretação dos dados, foi utilizada a análise de correspondência (AC), citada por Barioni Júnior (1995), como uma técnica estatística de análise exploratória, adequada para interpretar tabelas de duas entradas ou tabelas de múltiplas entradas, considerando suas medidas de correspondência e semelhança entre linhas e colunas, principalmente para dados qualitativos. A AC tem natureza multivariada e permite revelar relações que não seriam detectadas em comparações aos pares das variáveis. É flexível quanto às pressuposições sobre os

dados, o único requisito é o de uma matriz retangular com entradas não negativas, e que permite ir além da inspeção visual ou da análise estatística simples que não conseguiria revelar sua estrutura.

De acordo com Costa Neto (1977), quando há duas ou mais variáveis qualitativas é possível elaborar uma representação tabular das freqüências observadas, em função de cada variável, denominada tabela de contingência ou de correspondência.

A partir dessa tabela, pode-se realizar um teste que mede a independência entre as variáveis analisadas, denominado Teste Qui-Quadrado (χ^2), que segundo Pereira (2004), é um teste não paramétrico, ou seja, não depende de parâmetros populacionais, como média e variância. O princípio básico é comparar proporções, isto é, as possíveis divergências entre as freqüências observadas e esperadas para um certo evento.

Assim sendo, permite verificar se a freqüência com que um determinado acontecimento observado (em uma amostra) se desvia significativamente ou não da freqüência com que ele é esperado, além de comparar a distribuição de diversos acontecimentos em diferentes amostras, a fim de avaliar se as proporções observadas mostram ou não diferenças significativas.

Para realizar testes estatísticos e a análise de correspondência e descritiva, apresentados nos resultados do presente trabalho, foi elaborada uma “Tabela de Freqüência (F)”, que levou em consideração a seguinte expressão: F = soma de “Conhece e já utilizou” + “Conhece, mas não quis utilizar” + “Conhece, mas não conseguiu utilizar”. Depois disso, foram elaboradas as tabelas de:

- “Freqüência Observada (FO)”: divide o valor de cada célula de freqüência pelo valor total de F;
- “Freqüência Esperada (FE)”: multiplica o valor de cada célula de FO pelo valor total de cada linha de FO; e
- “Probabilidade de Ocorrência (PO)”: multiplica o valor de cada célula de FE pelo valor total de F.

Com as tabelas indicadas, pode-se obter o valor do “Teste de Qui-Quadrado”, que compara os valores da tabela F com os da PO. O resultado é um valor numérico que permite testar as seguintes hipóteses:

- H_0 , as variáveis são independentes (não existe relação entre X e Y). ($X^2 = 0$);
- H_1 , as variáveis apresentam algum grau de associação entre si (existe uma relação entre X e Y). ($X^2 \neq 0 > 1$).

O cálculo do valor do teste de Qui-Quadrado pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

tal que:

χ^2 = qui-quadrado,

fo = frequência observada e

fe = frequência esperada.

O teste foi utilizado para o cruzamento de variáveis como, porte, segmento e tempo de vida da empresa, com os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica (financiamentos reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais).

O valor foi obtido através de uma ferramenta no *Microsoft Excel*, denominada “**TESTE.QUI**”, que permite o cálculo automatizado a partir da correlação entre a tabela de frequência, a frequência observada e a frequência esperada, determinando um valor numérico que possibilita avaliar a correspondência entre as variáveis.

5.6 São Carlos – SP (Pólo de Alta Tecnologia)

Por definição, pólos tecnológicos designam regiões de potencial tecnológico intenso, como decorrência da existência de universidades, institutos de pesquisa e de empresas de tecnologia de ponta, geradas a partir desse potencial, que apresentam condições para o surgimento e consolidação de empresas de alta tecnologia. Uma extensa discussão sobre o histórico, aspectos teóricos e principais exemplos, nacionais e internacionais, referentes ao fenômeno de Parques e Pólos Tecnológicos, pode ser encontrada em Torkomian (1996).

Segundo a mesma autora, no Brasil, o termo Pólo Tecnológico reflete com maior precisão o fenômeno do surgimento de empresas de alta tecnologia em determinadas regiões.

Assim sendo, a cidade de São Carlos – SP, definida como objeto de estudo da presente pesquisa, apresenta as características acima descritas, principalmente por seu potencial tecnológico, pela elevada quantidade de empresas de base tecnológica e por demonstrar condições para o surgimento e consolidação de empresas de alta tecnologia.

Sua história é marcada pela expansão da lavoura cafeeira (no século XIX e início do XX) e da chegada da ferrovia (1884), que

criou um sistema de escoamento da produção para o porto de Santos (e deu um grande impulso ao desenvolvimento da economia da região). Após este período, passou a receber imigrantes alemães e italianos e o município tornou-se um dos principais pólos atrativos de imigrantes do Estado de São Paulo (TRUZZI; NUNES; TILKIAN, 2008).

De acordo com os mesmos autores, com a crise cafeeira (1929) os imigrantes passam a deixar a atividade rural em busca do centro urbano, como operários nas oficinas, no comércio, na prestação de serviços, na fábrica de artefatos de madeira e de cerâmica e na construção civil. Os fazendeiros passaram a aplicar os lucros obtidos com o café na constituição de várias empresas em São Carlos: bancos, companhias de luz elétrica, de bondes, telefones, sistemas de água e esgoto, teatro, hospitais e escolas, fortalecendo a infra-estrutura urbana e criando condições para a industrialização.

Dessa forma, a indústria consolida-se como a principal atividade econômica de São Carlos, e já na década de 1950, como centro manufatureiro diferenciado, com relevante expressão industrial entre as cidades do interior do Estado de São Paulo. Surge assim, a fabricação de máquinas de beneficiamento, sapatos, adubos, ferragens, móveis, macarrão e charutos, assim como as alfaiatarias, cervejarias, fundições, serrarias, tecelagem, uma indústria de lápis e olarias.

Na década de 1960 a indústria solidifica-se com a instalação de fábricas de geladeiras, compressores, tratores e uma grande quantidade de empresas pequenas e médias, fornecedoras de produtos e serviços. Depois disso, o setor passa a ser marcado pela presença de grandes empresas: Volkswagen (motores), Tecumseh (compressores), Faber Castell (lápis), Electrolux (geladeiras e fogões), além de empresas têxteis, de embalagens, de máquinas, tintas, lavadoras, equipamentos ópticos e uma grande quantidade de indústrias médias e pequenas dos mais diversos setores de produção.

Ainda na segunda metade do século XX, a cidade recebeu um grande impulso para o seu desenvolvimento tecnológico e educacional: a implantação, em 1953, da Escola de Engenharia de São Carlos, vinculada à Universidade de São Paulo (USP), e na década de 1970, a criação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Além destas, há as escolas técnicas, superior tecnológicas e profissionalizantes como: ETEC - Centro Paula Souza Paulino Botelho, Instituto Federal de São Paulo (Campus São Carlos), SENAC, SENAI e SESI. Também possui uma unidade do SEBRAE que atende 19 cidades da região (OLIVEIRA, 2002).

Reforçando o caráter de pólo (de desenvolvimento científico e tecnológico) a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) mantém dois centros de atividades instalados na cidade:

o Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste e o Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária, produzindo tecnologia de ponta nas áreas de melhoramento genético bovino e de desenvolvimento de equipamentos agropecuários.

Outros pontos que merecem destaque, na definição de um cenário tecnológico, são: a criação da Fundação ParqTec (1984), e mais tarde, sua expansão para o *Science Park*, que visam gerenciar e promover o desenvolvimento do pólo tecnológico da cidade e aumentar a capacidade de atrair, fixar e apoiar empreendedores; e o surgimento do Parque Eco Tecnológico Damha, que visa atrair empresas inovadoras, apoiar áreas estratégicas de desenvolvimento e sua transformação em negócios, através de um empreendimento da empresa Damha Urbanizadora (do Grupo Encalso Damha) em parceria com o Instituto Inova (que também administra o CEDIN - Centro de Desenvolvimento das Indústrias Nascentes).

Outras iniciativas que ganharam destaque no cenário nacional foram: a criação do CITESC (Centro de Inovação, Ciência e Tecnologia na Área de Saúde) que visa desenvolver e fomentar projetos em ciência, tecnologia e inovação em saúde; e a Cidade da Energia, que conta com o apoio do MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), da Abimaq (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas), e da Prefeitura Municipal de São Carlos, com a proposta de fomentar parcerias entre o setor privado, as universidades e os centros de pesquisa, para a geração de negócios no campo da energia.

De acordo com Piekarski (2007), a cidade apresenta um conjunto de organizações que se relacionam entre si e com empresas instaladas localmente. Denominada “Capital da Tecnologia”, constitui um dos Pólos Tecnológicos do Estado de São Paulo. Há na cidade a presença dos atores responsáveis pela geração de conhecimento, com um forte ambiente institucional científico - que faz com que seja responsável por 5,3% da produção científica nacional (FAPESP, 2005) e concentre a taxa de um doutor para cada 180 habitantes (IEDI, 2006).

5.6.1 Caracterização Sócio-Econômica de São Carlos

De acordo com a CIESP (2010), os setores que compõem a economia da cidade de São Carlos são divididos em cinco estruturas:

- Serviços;
- Indústria;
- Administração Pública;
- Agropecuária;
- Comércio.

Abaixo são apresentadas informações consolidadas sobre as características sócio-econômicas de São Carlos.

Tabela 5.1: Dados Sócio-Econômicos.

Indicadores	Números
Densidade Demográfica	
População ¹	226.789
IDH ²	0,841
Área Total ¹	1.132 km ²
Área Urbana ¹	67,25 km ²
Crescimento Demográfico ¹	2,4% ao ano
Economia³	
PIB	R\$ 3.501.270.000,00
PIB Per Capita	R\$ 15.438,45
PIB dos Serviços	R\$ 2.042.200.000,00
PIB da Indústria	R\$ 937.570.000,00
PIB da Administração Pública	R\$ 360.800.000,00
PIB da Agropecuária	R\$ 84.640.000,00
PIB do Comércio	R\$ 76.060.000,00
Arrecadação Tributária	R\$ 64.289.900,00
Despesas com Investimentos	R\$ 56.549.700,00
Balança Comercial⁴	
Exportações	US\$ 452.801.300,00
Importações	US\$ 134.693.100,00
Saldo	US\$ 318.108.200,00
Mercado de Trabalho⁵	
Trabalhadores com carteira assinada	65.538
Massa Salarial	R\$ 92.177.300,00
Média mensal por trabalhador	R\$ 1.406,47
Trabalhadores portadores de deficiências	1.235

Fontes:

¹SEADE (2009); ²PNUD (200); ³SEADE (2007);

⁴MDIC (2007); ⁵RAIS (2008).

A figura 5.1 ilustra a divisão do PIB pelos setores que compõem a economia da cidade de São Carlos.

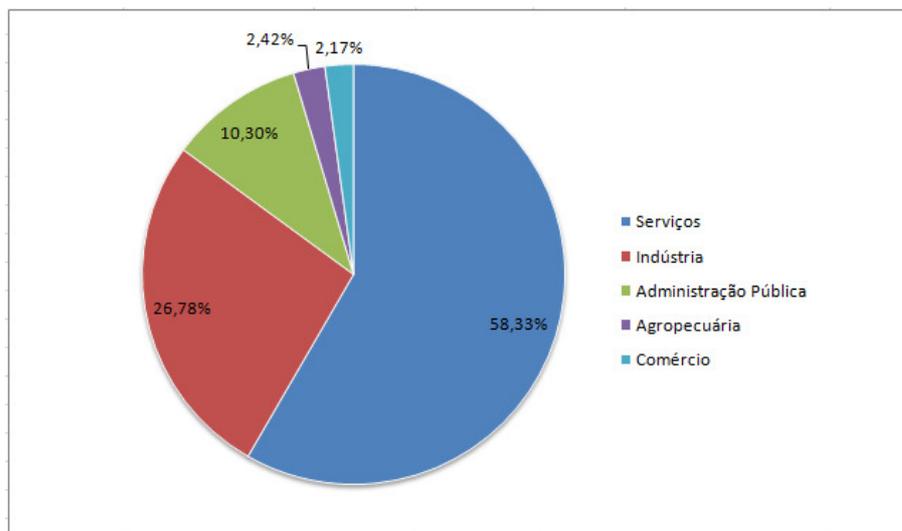


Figura 5.1: Divisão do PIB por Setor.
 Fonte: (FIESP, 2010). Adaptado pelo Autor.

São Carlos possui atualmente 65.538 empregados, que na figura 5.2, estão divididos pelos setores que compõem a economia.

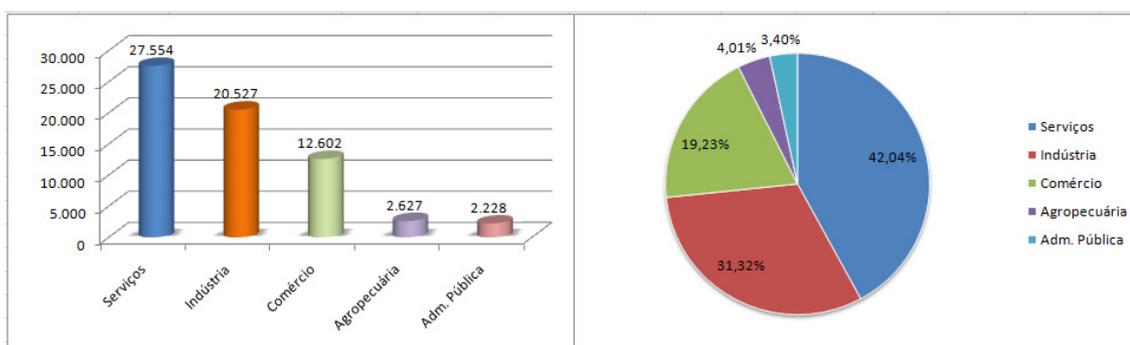


Figura 5.2: Número de Empregados e Percentual por Setor.
 Fonte: (RAIS, 2008). Adaptado pelo Autor.

A seguir, figura 5.3, o número de empregados dos setores que compõem a economia são divididos por grau de instrução.

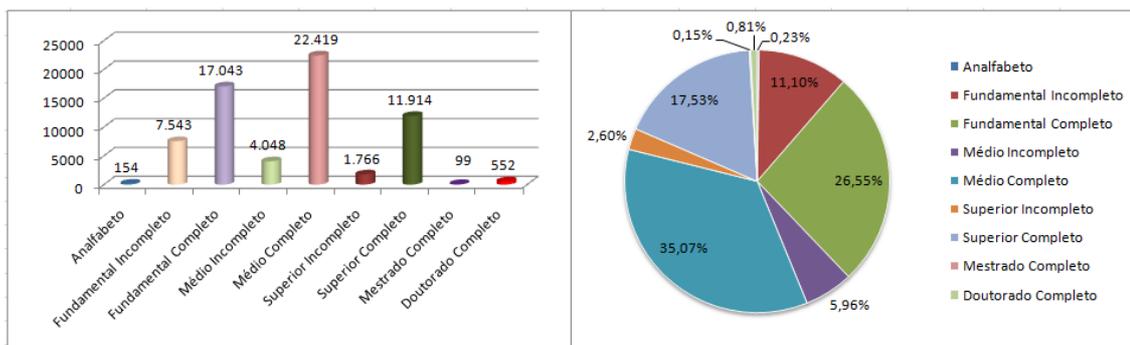


Figura 5.3: Número de Empregados e Percentual por Grau de Instrução.
 Fonte: (RAIS, 2008). Adaptado pelo Autor.

Existem em São Carlos 5.947 estabelecimentos, que na figura 5.4 são divididos pelos setores que compõem a economia.

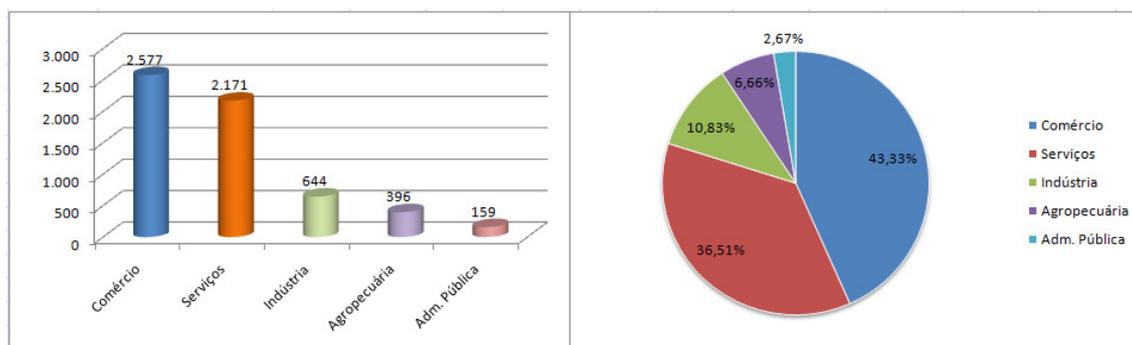


Figura 5.4: Número de Estabelecimentos e Percentual por Setor.

Fonte: (RAIS, 2008). Adaptado pelo Autor.

Quanto à definição das **empresas** a serem pesquisadas, utilizou-se a divisão de setores da economia da cidade de São Carlos-SP, conforme CIESP (2010): Serviços; **Indústria**; Administração Pública; Agropecuária; e Comércio.

A indústria utilizada como foco da pesquisa é composta por 644 empresas, possui um PIB de R\$ 937,57 milhões em 2007 (SEADE), equivalente a 26,78% da economia, emprega 20.527 funcionários e sua média salarial de R\$ 1.511,00.

Compõem o setor industrial, segundo a classificação RAIS, 25 segmentos empresariais, a saber: Fabricação de Máquinas e Equipamentos; Produtos Diversos; Alimentos; Produtos de Metal; Têxteis; Materiais Elétricos; Veículos Automotores; Informática e Eletrônicos; Fabricação de Minerais Não-Metálicos; Borracha e Plástico; Metalurgia; Celulose e Papel; Distribuição de água; Vestuário; Produtos Químicos; Extração Minerais Não-Metálicos; Tratamento de Materiais; Couro e Calçados; Impressão e Reprodução; Madeira; Móveis; Eletricidade e Gás; Reparação de Máquinas e Equipamentos; Bebidas; e Esgoto.

O quadro abaixo detalha melhor a concentração de empresas, o número de empregados e a média salarial de cada um dos segmentos industriais:

Quadro 5.1: Caracterização da Indústria São Carlense

Segmento da Indústria:	Nº Empresas	Nº Empregados	Média Salarial:
Alimentos	56	2.070	R\$ 843,00
Bebidas	5	26	R\$ 856,00
Borracha e Plástico	31	598	R\$ 1.385,00

Celulose e Papel	11	437	R\$ 1.224,00
Couro e Calçados	13	118	R\$ 753,00
Distribuição de Água	1	410	R\$ 2.373,00
Eletricidade e Gás	3	58	R\$ 3.479,00
Esgoto	2	3	R\$ 1.232,00
Extração Minerais Não-Metálicos	10	145	R\$ 1.215,00
Fabricação de Máquinas e Equipamentos	89	5.412	R\$ 1.681,00
Fabricação de Minerais Não-Metálicos	28	603	R\$ 897,00
Impressão e Reprodução	19	116	R\$ 1.506,00
Informática e Eletrônicos	35	714	R\$ 1.634,00
Madeira	14	94	R\$ 1.278,00
Materiais Elétricos	13	1.681	R\$ 1.769,00
Metalurgia	15	517	R\$ 1.762,00
Móveis	21	60	R\$ 844,00
Produtos de Metal	138	1.887	R\$ 1.799,00
Produtos Diversos	38	2.098	R\$ 1.933,00
Produtos Químicos	13	172	R\$ 1.354,00
Reparação de Máquinas e Equipamentos	11	50	R\$ 1.917,00
Têxteis	15	1.747	R\$ 1.432,00
Tratamento de Materiais	10	137	R\$ 1.611,99
Veículos Automotores	6	1.091	R\$ 2.372,00
Vestuário	47	283	R\$ 625,00

Fonte: (RAIS, 2008). Adaptado pelo Autor.

Notam-se destacados os três maiores segmentos quanto ao número de empresas: Produtos de Metal; Fabricação de Máquinas e Equipamentos; e Alimentos. Sendo que estes dois últimos também concentram o maior número de empregados, além do segmento de Produtos Diversos. A maior média salarial encontra-se nos segmentos de Eletricidade e Gás; Distribuição de Água; e Veículos Automotores.

6 Apresentação e Análise dos Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados (amostra) com as respondentes da pesquisa enviada para as empresas da cidade de São Carlos – SP.

Tais empresas foram selecionadas baseadas no cadastro do CIESP (Centro das Indústrias do Estado de São Paulo / Diretoria Regional de São Carlos), entre associadas e não associadas, e classificadas, por esta instituição, como indústrias.

A abrangência temporal da pesquisa refere-se ao período posterior à publicação da Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005), mais especificamente, o período compreendido entre os anos de 2006 a 2010.

A figura 6.1 ilustra o retorno obtido das empresas:

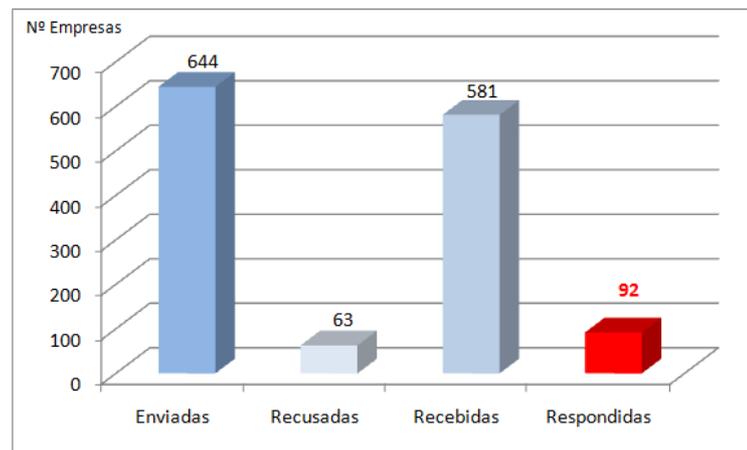


Figura 6.1: Mensagens x Empresas.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

As mensagens (e-mails) foram enviadas para 644 empresas; recusadas por 9,8% (devido caixa de entrada lotada, mudança de endereço eletrônico, caracterização como lixo eletrônico); recebidas por 90,2%; **respondidas por 92, o equivalente a 14,3%** (que permitiram o levantamento dos resultados apresentados a seguir); e não respondidas por 489, equivalente a 75,9%.

6.1 Caracterização dos Respondentes e das Empresas

No que diz respeito as 92 empresas que responderam ao questionário eletrônico, as principais áreas de atuação dos respondentes da pesquisa são indicadas na figura 6.2:

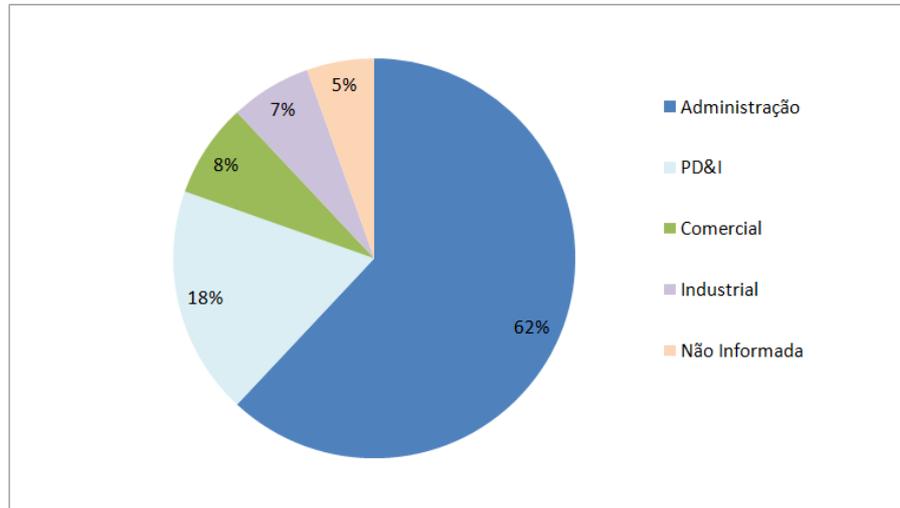


Figura 6.2: Área de Atuação do Respondente.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que 62% dos respondentes atuam na área administrativa da empresa, 18% no setor de pesquisa, desenvolvimento e inovação, 8% da área comercial, 7% da área industrial e 5% não indicaram sua área de atuação. Ao considerar a área administrativa somada à PD&I, tem-se 80% dos respondentes ligados diretamente aos setores responsáveis pela execução de projetos nas empresas.

Os cargos ocupados pelos respondentes foram assim caracterizados na figura 6.3:

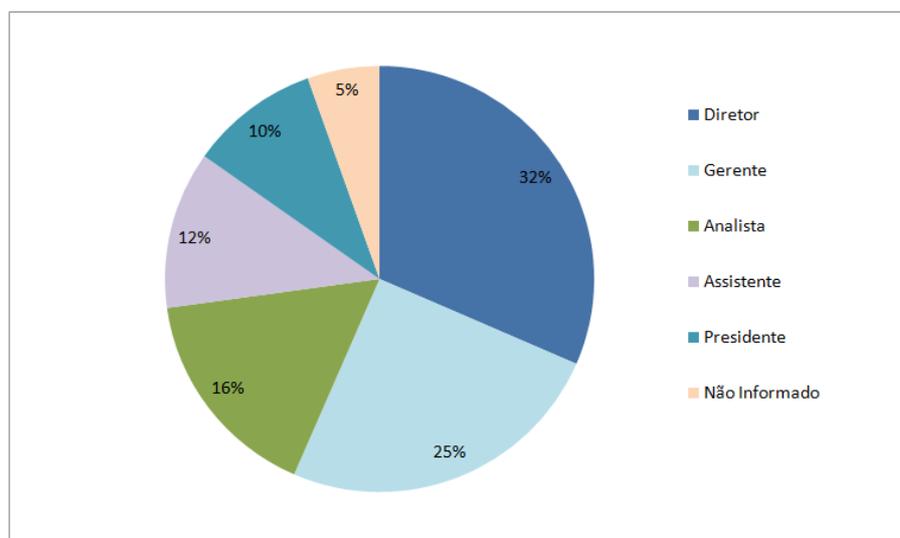


Figura 6.3: Cargo do Respondente.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que 32% dos respondentes são diretores das empresas, 25% gerentes, 16% analista, 12% assistente, 10% presidente e 5% não indicaram o cargo que ocupam. Dessa maneira, os

respondentes da alta direção da empresa representam 67% da amostra, ao considerar a soma dos diretores, gerentes e presidentes.

As empresas respondentes foram classificadas, figura 6.4, conforme seu principal segmento industrial (baseado na classificação RAIS):

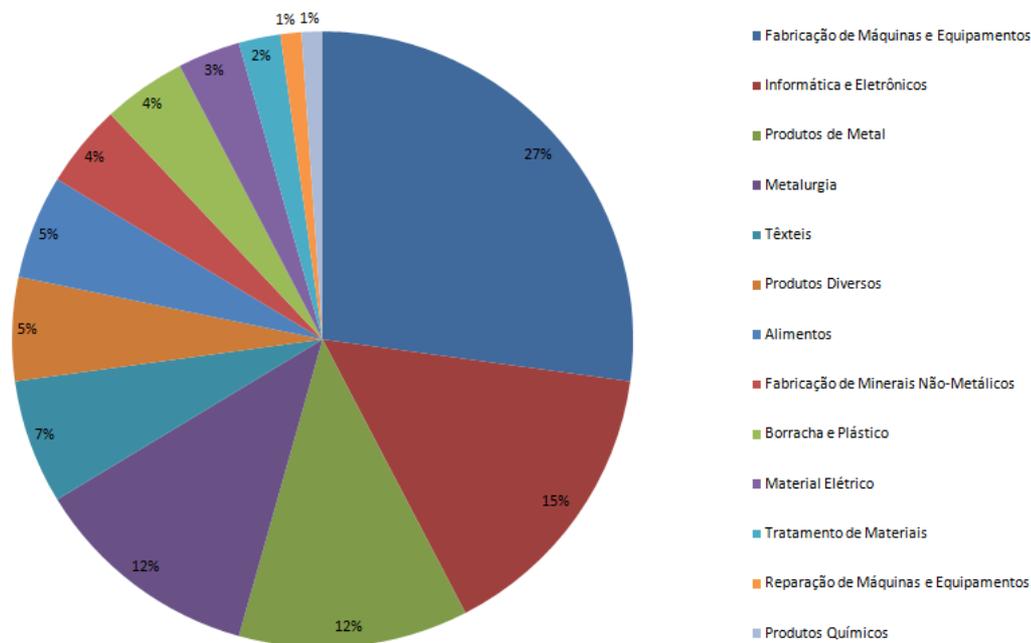


Figura 6.4: Participação por Segmento Industrial.
Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

A maior participação na pesquisa, considerando o percentual total, foi das empresas que atuam no segmento industrial de fabricação de máquinas e equipamentos (27%), seguido por informática e eletrônicos (15%), produtos de metal (12%), metalurgia (12%), Têxteis (7%), produtos diversos (5%), alimentos (5%), fabricação de minerais não-metálicos (4%), borracha e plástico (4%), materiais elétricos (3%), tratamento de materiais (2%), reparação de máquinas e equipamentos (1%) e produtos químicos (1%).

As empresas foram caracterizadas de acordo com seu porte, figura 6.5, baseadas em seu faturamento e apresentadas segundo a classificação adotada no Mercosul:

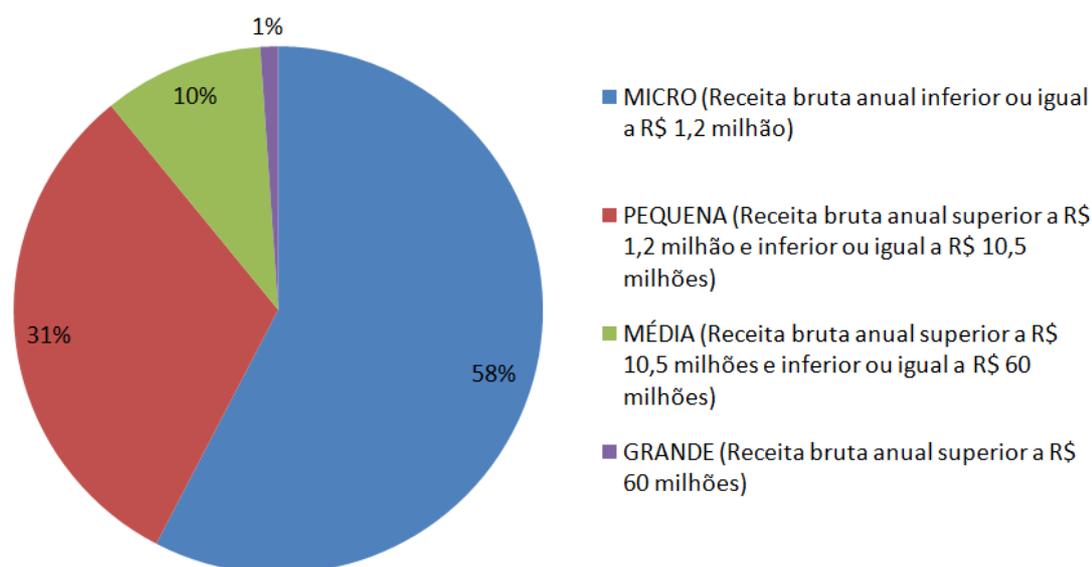


Figura 6.5: Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Assim sendo, 58% das respondentes, equivalente a 53 empresas, são categorizadas como micro empresas, 31% pequenas (29 empresas), 10% médias (9 empresas) e 1% grande (1 empresa).

O número de funcionários das empresas respondentes pode ser visualizado na figura 6.6:

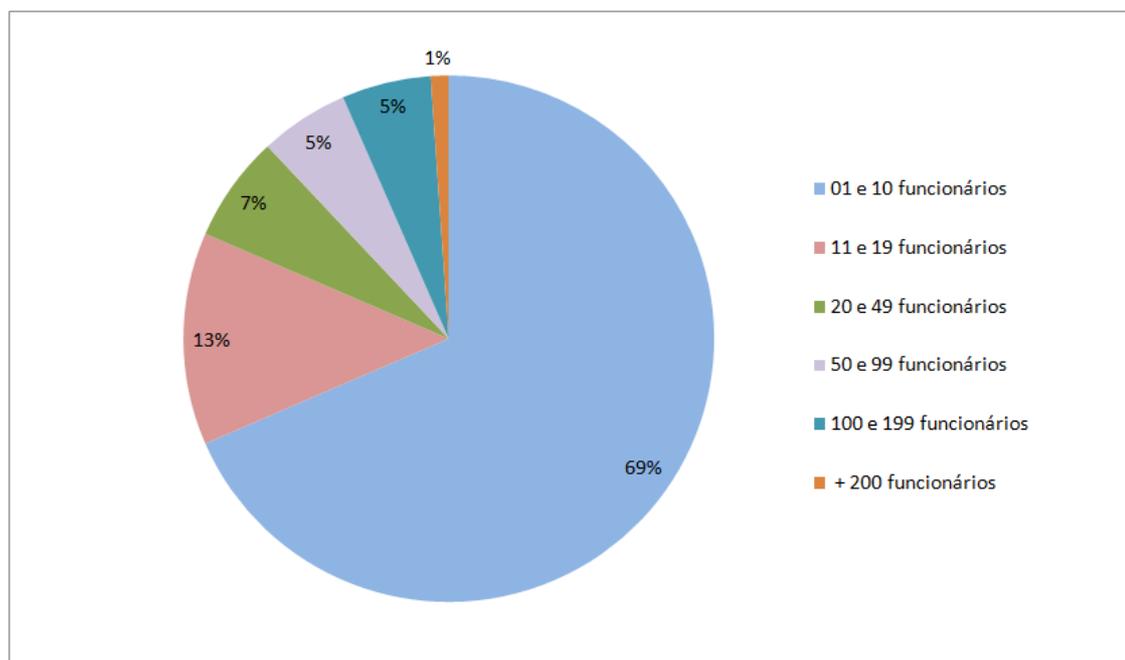


Figura 6.6: Número de Funcionários.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que 69% das empresas possuem entre 01 e 10 funcionários em seu quadro permanente, 13% entre 11 e 19 funcionários, 7% entre 20 e 49, 5% entre 50 e 99, 5% entre 100 e 199 e apenas 1% acima de 200 funcionários.

A relação entre o porte da empresa e o número de funcionários é apresentada na figura 6.7:

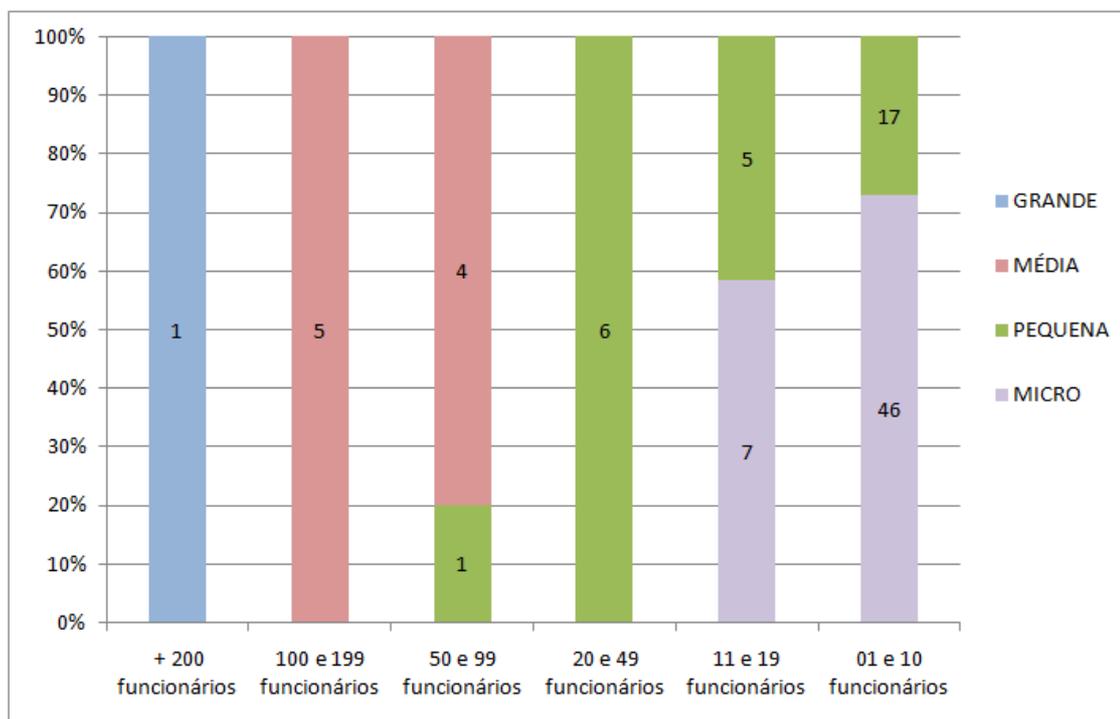


Figura 6.7: Número de Funcionários x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Assim sendo, das empresas respondentes, 17 pequenas e 46 micro possuem entre 01 e 10 funcionários, 5 pequenas e 7 micro possuem entre 11 e 19 funcionários, 6 pequenas possuem entre 20 e 49 funcionários, 1 pequena e 4 média possuem entre 50 e 99 funcionários, 5 médias possuem entre 100 e 199 funcionários e apenas um grande empresa possui mais que 200 funcionários. Se a divisão por porte utilizasse a classificação do SEBRAE, as empresas seriam assim representadas: 75 micro empresas (com até 19 funcionários), 11 pequenas (com até 99 funcionários), 5 médias e 1 grande com mais de 99 funcionários. Ao utilizar a classificação de porte adotada no Mercosul, nota-se que as micro empresas têm até 19 funcionários, as pequenas até 99 funcionários e as médias até 199 funcionários. Os dados coletados, assim sendo, representam melhor as empresas de micro e pequeno porte.

A seguir, na figura 6.8, é apresentado o tempo de existência das empresas respondentes, desde sua fundação:

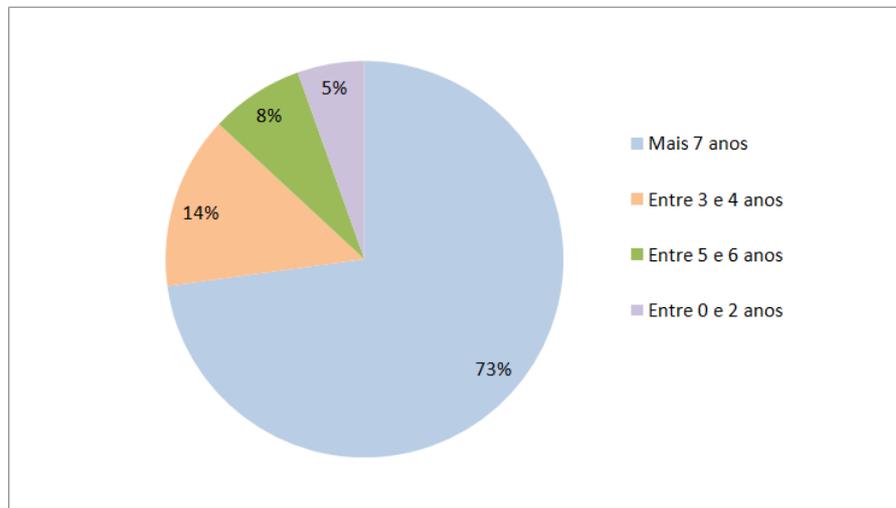


Figura 6.8: Tempo de Existência da Empresa.
Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que 73% das empresas possuem mais de 7 anos de vida, 14% entre 3 e 4 anos, 8% entre 5 e 6 anos e 5% possuem até 2 anos de existência.

As empresas respondentes foram classificadas também, segundo seu cadastro junto ao CIESP, das quais 15,2% são associadas (14 empresas) e 84,8% (78 empresas) não.

6.2 Financiamento de Projetos PD&I

Para caracterizar como ocorre o financiamento dos projetos de PD&I nas empresas, foi perguntado com que frequência (sempre, ocasionalmente e nunca) as empresas utilizam as diferentes fontes de recursos. A figura 6.9 ilustra o comportamento das respondentes:

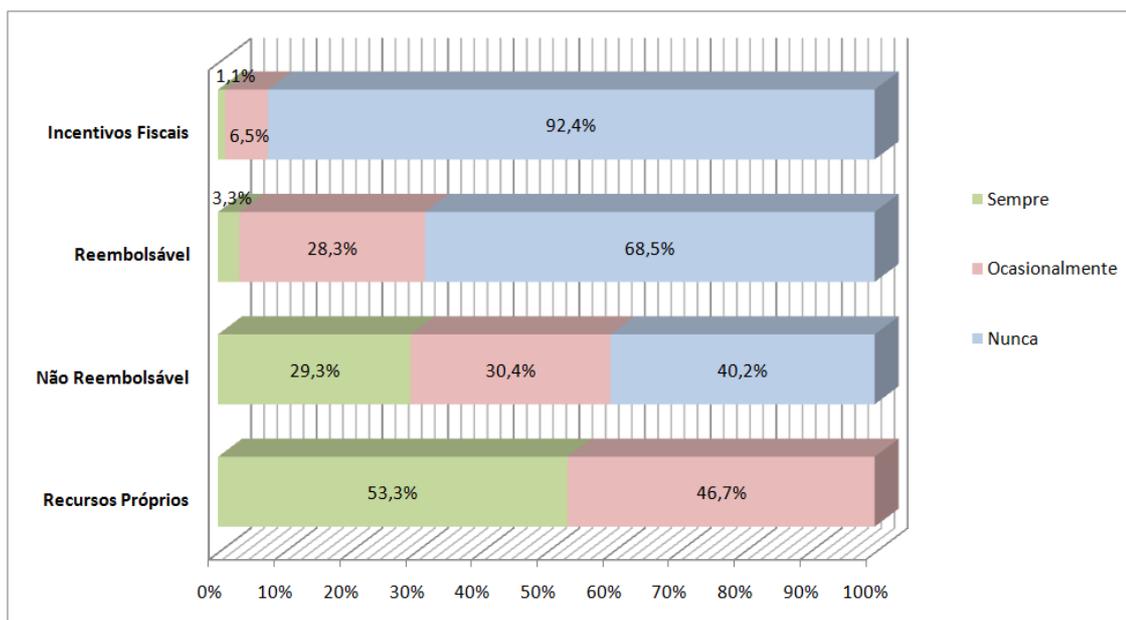


Figura 6.9: Formas de Financiamento de Projetos.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que os recursos próprios são a forma mais utilizada por todas as empresas da amostra (100%) para o financiamento de projetos de PD&I, das quais 53,3% sempre os utilizam e 46,7% os utilizam ocasionalmente.

O financiamento através de recursos não reembolsáveis é utilizado por 59,8% das empresas, das quais 29,3% sempre o utilizam e 30,4% utilizam ocasionalmente e 40,2% nunca o utilizam.

O financiamento mediante recursos reembolsáveis é utilizado por 31,5% da amostra, sendo que 3,3% sempre o utilizam, 28,3% o utilizam ocasionalmente e 68,5% nunca o utilizam.

O financiamento de projetos através de incentivos fiscais é utilizado por 7,6% da amostra, sendo que 1,1% sempre o utiliza, 6,5% ocasionalmente o utilizam e 92,4% nunca utilizam.

Assim sendo, resumidamente, nota-se que a maioria das empresas nunca utilizam incentivos fiscais, fato esperado, considerando a grande concentração de micro e pequenas empresas na amostra, devido a incompatibilidade dos regimes tributários adotados. Os financiamentos não reembolsáveis e reembolsáveis ainda são pouco utilizados e as empresas, em geral, utilizam recursos próprios para o financiamento de seus projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

6.3 Utilização de Financiamento Não Reembolsável

Esta modalidade de financiamento permite a aplicação de recursos públicos diretamente em empresas, para compartilhar os custos e riscos inerentes as atividades de pesquisa, desenvolvimento, e inovação tecnológica.

Os resultados a seguir apresentados foram organizados por agência de fomento e seguem a seqüência do questionário eletrônico.

Quanto à utilização de Subvenção Econômica da FINEP (aporte de recursos públicos nas empresas, para a realização de atividades de PD&I), o comportamento das empresas estudadas encontra-se ilustrado na figura 6.10:

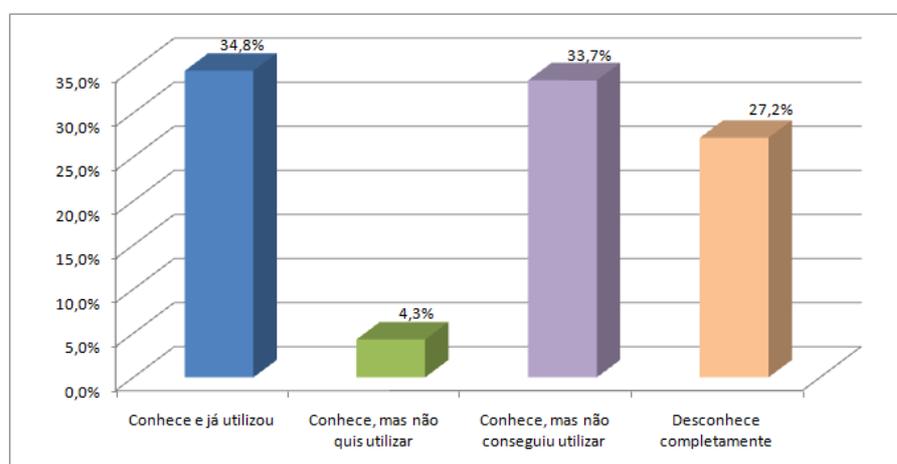


Figura 6.10: Utilização de Subvenção Econômica.
Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que o número de empresas que conhecem essa modalidade de financiamento é de 72,8% da amostra, dos quais 34,8% a utilizam, 4,3% não querem utilizá-la e 33,7% não conseguem utilizá-la. Além disso, há 27,2% que a desconhecem completamente, indicando assim, uma oportunidade e alternativa de financiamento para as empresas da cidade, há potencial de crescimento e a necessidade da operadora intensificar suas ações de divulgação e orientação quanto ao seu uso.

Quanto à utilização do PAPPE (Programa de Apoio à Pesquisa a Micro e Pequenas Empresas) da FINEP, que tem como finalidade conceder apoio financeiro para empresas de base tecnológica, houve o seguinte comportamento, figura 6.11:

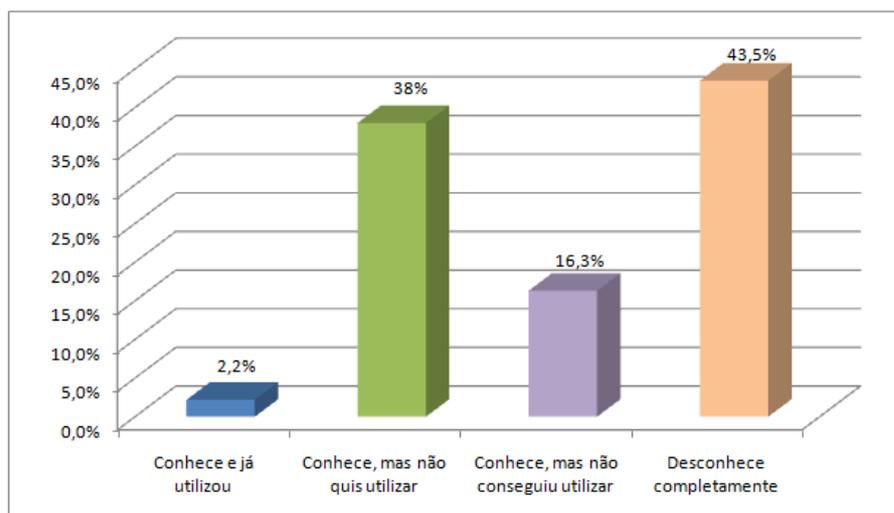


Figura 6.11: Utilização do PAPPE.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o número de empresas que desconhecem completamente essa modalidade é de 43,5% e as que não conseguem utilizar são 16,3%, se somadas equivalem a 59,8%, o que indica a necessidade de intensificar ações de divulgação e orientação quando ao seu funcionamento por parte da operadora. Além de apresentar pouca atratividade pelas empresas quanto ao financiamento (38% conhecem e não querem utilizar), principalmente ao considerar que a modalidade de financiamento tem como público alvo as micro e pequenas empresas, nas quais a pesquisa concentra o maior número de respondentes. Além disso, há apenas 2,2% da amostra que a conhecem e utilizam.

Quanto à utilização do PRIME (Primeira Empresa Inovadora) da FINEP, que visa criar condições financeiras favoráveis para que empresas nascentes possam se consolidar na fase inicial de desenvolvimento de seus empreendimentos, o comportamento apresentado na figura 6.12:

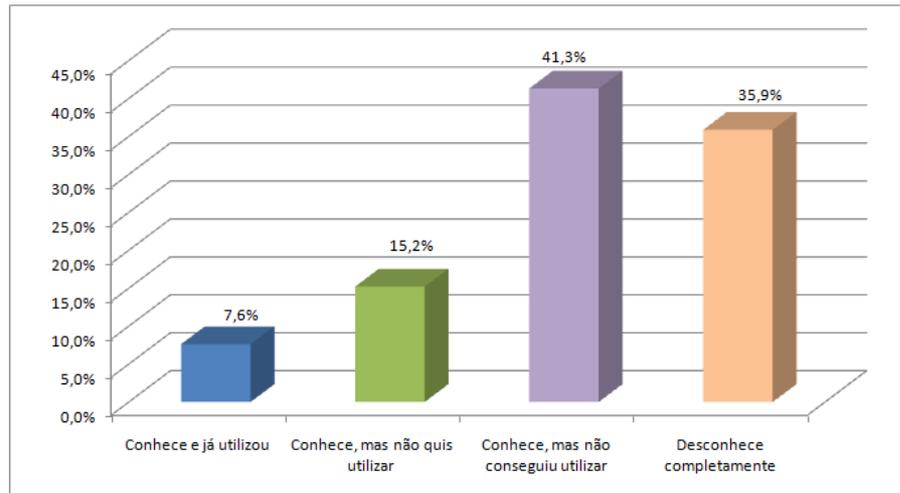


Figura 6.12: Utilização do PRIME.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que o número de empresas que desconhecem completamente essa modalidade é de 35,9% e as que não conseguem utilizar são 41,3%, se somadas equivalem a 77,2%, o que demonstra a necessidade das incubadoras-âncoras, que operam a modalidade, intensificar e aproximar relações com as empresas nascentes, visando disseminar a importância da modalidade e sua forma de funcionamento. Há de se levar em consideração que apenas 5% da amostra se enquadra nos requisitos estabelecidos para se obter esse financiamento (menos de 24 meses de existência) e que a modalidade de financiamento é relativamente nova (lançada em 2008). Além disso, há 7,6% das empresas que a conhecem e utilizam e 15,2% que conhecem, mas não querem utilizar.

Quanto ao FUNTEC (Fundo Tecnológico) do BNDES, criado para apoiar financeiramente projetos que estimulem a inovação em áreas de interesse estratégico para o país, o comportamento foi apresentado na figura 6.13:

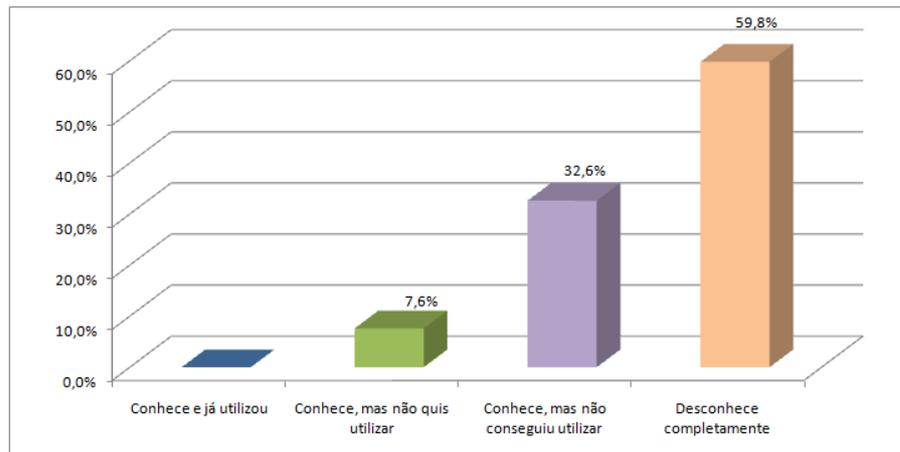


Figura 6.13: Utilização do FUNTEC.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que o número de empresas que desconhecem completamente essa modalidade é de 59,8% e as que não conseguem utilizar são 32,6%, se somadas equivalem a 92,4%. Além disso, nenhuma empresa conhece e já utilizou esse financiamento em São Carlos, o que implica a necessidade da operadora aprimorar sua forma atuação e divulgação quanto à modalidade. Um dos comentários recebidos pode ilustrar esse comportamento “os programas existentes se tornam muito distantes do nosso dia-a-dia e também muito burocráticos”. Das empresas respondentes apenas 7,6% informam conhecer a modalidade e não querer utilizá-la.

Quanto ao PIPE (Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) da FAPESP, que visa apoiar a execução da pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas do estado, o comportamento foi representado na figura 6.14:

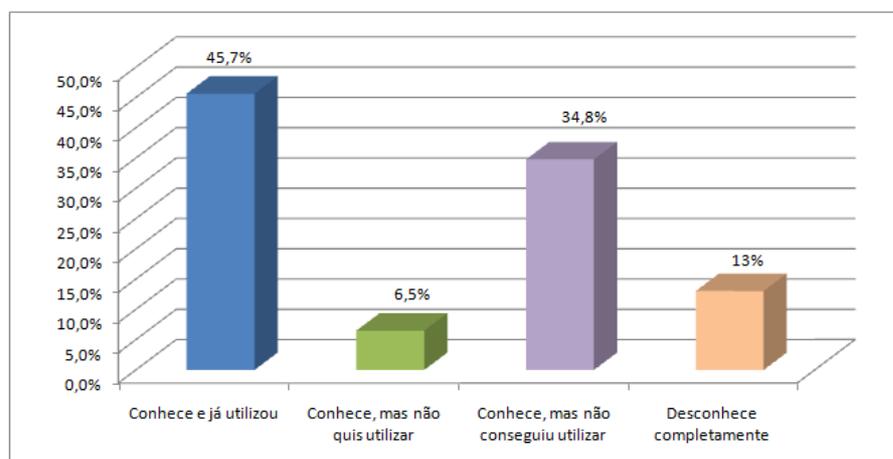


Figura 6.14: Utilização do PIPE.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Essa modalidade de financiamento é uma das mais utilizadas por empresas de São Carlos, com 45,7% da amostra. A cidade é a terceira que mais utiliza essa modalidade, atrás apenas de São Paulo e Campinas (FURTADO, 2010). Se fosse levado em consideração o número de habitantes do município ou o número de pesquisadores das ICT, certamente a cidade seria a primeira. Além disso, há ainda 47,8% da amostra que poderiam utilizá-la, se somados 34,8% que a conhecem, mas não conseguem utilizar e as 13% que a desconhecem completamente. Isso indica também, que a operadora pode intensificar suas ações de divulgação e orientação, promovendo (por exemplo) reuniões técnicas fora da capital. Houve ainda, 6,5% da amostra que a conhecem, mas não querem utilizar a modalidade.

Quanto ao PITE (Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica), que visa intensificar o relacionamento entre ICT e empresas, por meio da realização de projetos colaborativos, teve seu comportamento apresentado na figura 6.15:

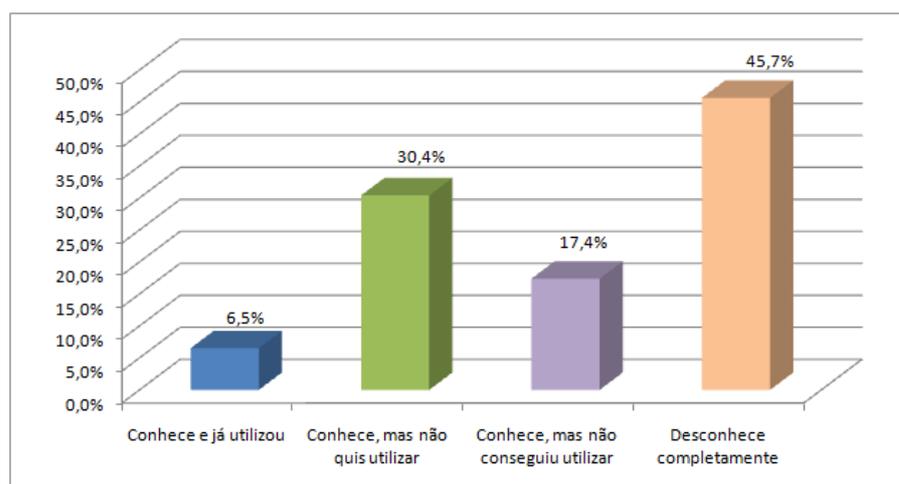


Figura 6.15: Utilização do PITE.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que essa modalidade é completamente desconhecida por 45,7% da amostra e que 17,4% a conhecem, mas não conseguem utilizar. Até o momento, o PITE tem sido utilizado por médias e grandes empresas, e ao considerar o porte das empresas respondentes é razoável entender o comportamento indicado, o que não descarta a necessidade da operadora aprimorar sua difusão e entendimento pelas empresas. Há também, a indicação de 30,4% que a conhecem, mas não querem utilizar, o que reflete a necessidade de torná-la mais atrativa para micro e pequenas empresas. Além disso, 6,5% da amostra afirmam conhecer e ter utilizado o financiamento.

Quanto ao Programa RHAE (Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas) do CNPq, que visa agregar pessoal altamente qualificado nas atividades de PD&I nas empresas, o comportamento foi ilustrado na figura 6.16:

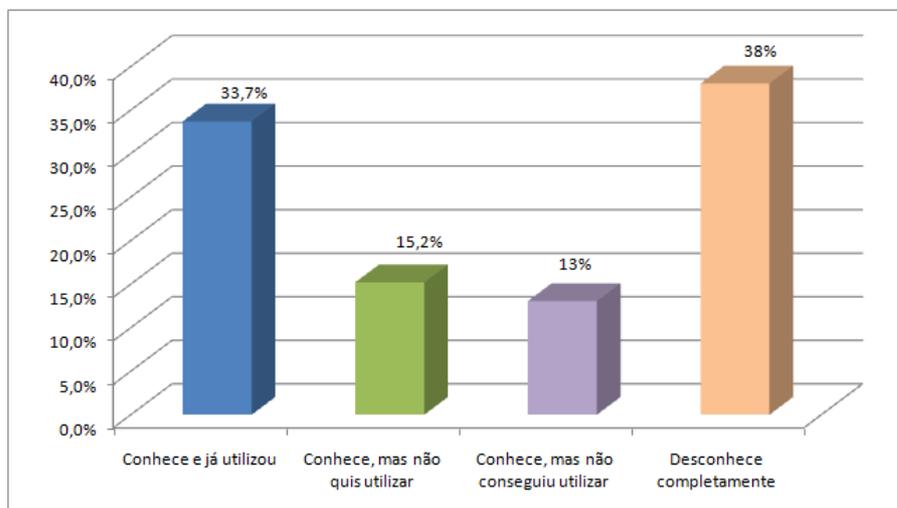


Figura 6.16: Utilização do RHAE.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que essa modalidade de financiamento é bastante utilizada por empresas de São Carlos, com 33,7% da amostra. No entanto, ainda há 51% das empresas com potencial de utilização, se forem consideradas as 38% que a desconhecem completamente e as 13% que a conhecem, mas não conseguem utilizar, o que permite auferir que a operadora pode intensificar suas ações de difusão, funcionamento e atratividade (15,2% conhecem, mas não querem utilizar), por se tratar de uma modalidade destinada para micro, pequenas e médias empresas, a maior parcela de respondentes da pesquisa.

Quanto ao Programa SEBRAETec do SEBRAE, que visa aprimorar o acesso ao uso de tecnologia para micro e pequenas empresas, o comportamento foi representado na figura 6.17:

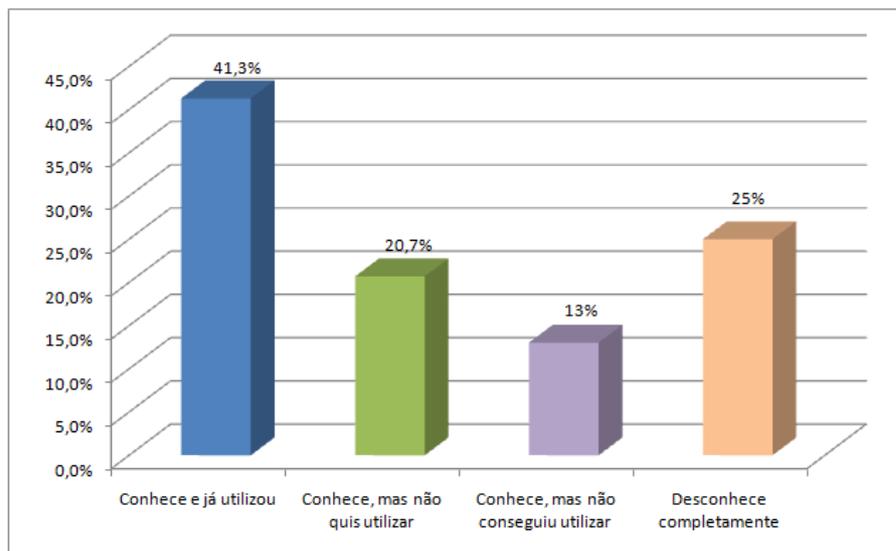


Figura 6.17: Utilização do SEBRAETec.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Trata-se de uma modalidade bastante conhecida pelas empresas (mais de 62%), se considerado os 41,3% que a conhecem e utilizam, e os 20,7% que a conhecem, mas não querem utilizar. Tal comportamento justifica-se pela capilaridade do SEBRAE e a capacidade de atender as empresas em âmbito local, além de ser dedicado às micro e pequenas empresas (maioria respondente da pesquisa). Há também, 25% que a desconhecem completamente e se somado aos 13% que a conhecem, mas não conseguem utilizar, seriam 38%, o que indica também, a necessidade da operadora continuar aprimorando sua forma de funcionamento e relacionamento com as empresas.

6.3.1 Comparações entre os Financiamentos Não Reembolsáveis

Uma análise comparativa entre os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica (financiamentos não reembolsáveis) apresenta-se a seguir, organizada segundo o nível de conhecimento e acesso a cada modalidade de financiamento.

Quanto ao conhecimento e uso dessas modalidades de financiamento pelas empresas pesquisadas, o comportamento foi assim caracterizado na figura 6.18:

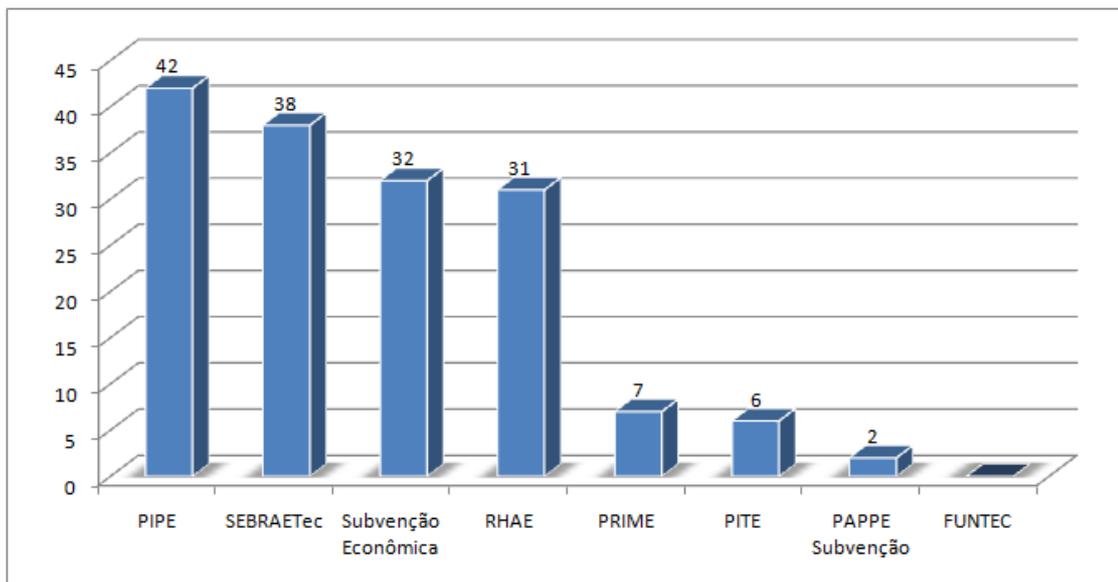


Figura 6.18: Comparação “Conhece e utilizou” - Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Quando perguntada sobre quais mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável) a empresa “Conhece e já utilizou”, nota-se que o PIPE é o mais conhecido e utilizado, indicado por 42 empresas, seguido pelo SEBRAETec com 38, Subvenção Econômica com 32, RHAe com 31, PRIME com 7, PITE com 6, PAPPE com 2, e o FUNTEC que não recebeu nenhuma indicação. Quanto aos três primeiros: no PIPE a FAPESP tem realizado reuniões técnicas visando esclarecer dúvidas dos empresários antes da submissão do projeto e mantido um forte relacionamento com as ICT (nas quais seus pesquisadores são avaliadores do programa) para viabilizar as novas oportunidades para os empresários; no SEBRAETec há a capilaridade da rede do SEBRAE e a possibilidade de atender os micros e pequenos empresários (foco do programa) em seu local de atuação; já na Subvenção Econômica tem ocorrido um crescimento anual quanto a sua demanda e oferta, além do que, é um programa relativamente novo e que se encontra em fase de expansão.

As principais vantagens, indicadas pelas empresas que utilizam os mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável), são apresentadas na figura 6.19:

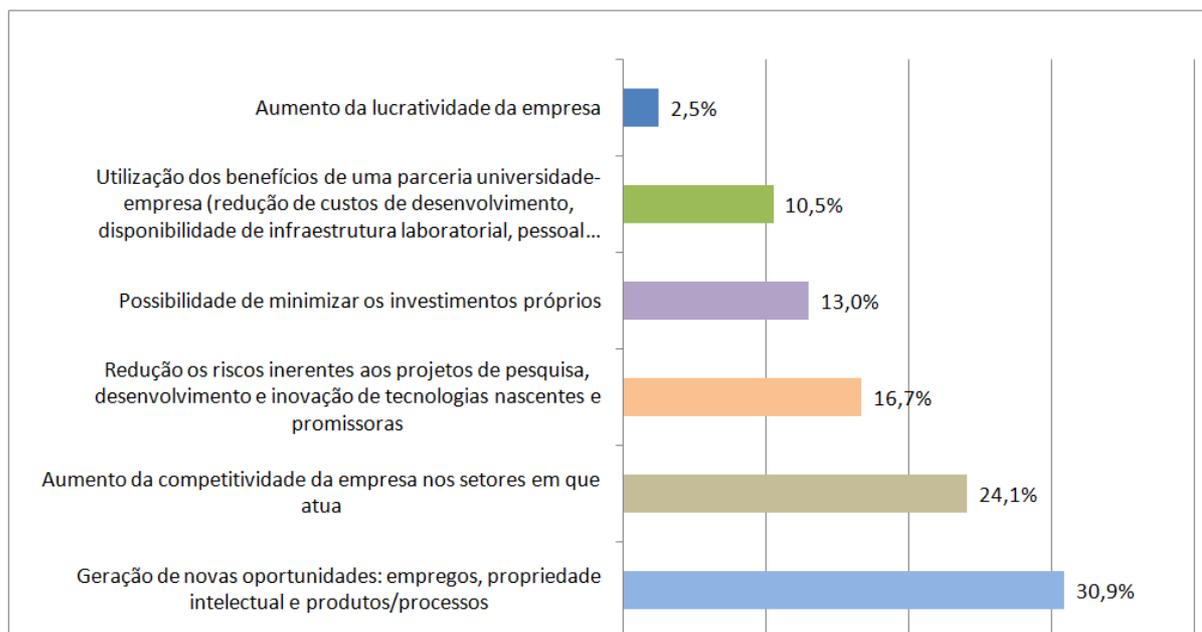


Figura 6.19: Vantagens do Uso de Financiamento Não Reembolsável.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Destacam-se entre as principais vantagens: a geração de novas oportunidades (empregos, propriedade intelectual e produtos / processos) com mais de 30,9%; o aumento da competitividade da empresa no setor (24,1%); a redução dos riscos inerentes aos projetos de PD&I de tecnologias nascentes e promissoras (16,7%); a possibilidade de minimizar os investimentos próprios 13%; a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa 10,5% e a possibilidade de aumento da lucratividade da empresa com 2,5% da amostra.

Quando perguntado sobre os mecanismos de apoio financeiro não reembolsável que as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi indicado na figura 6.20:

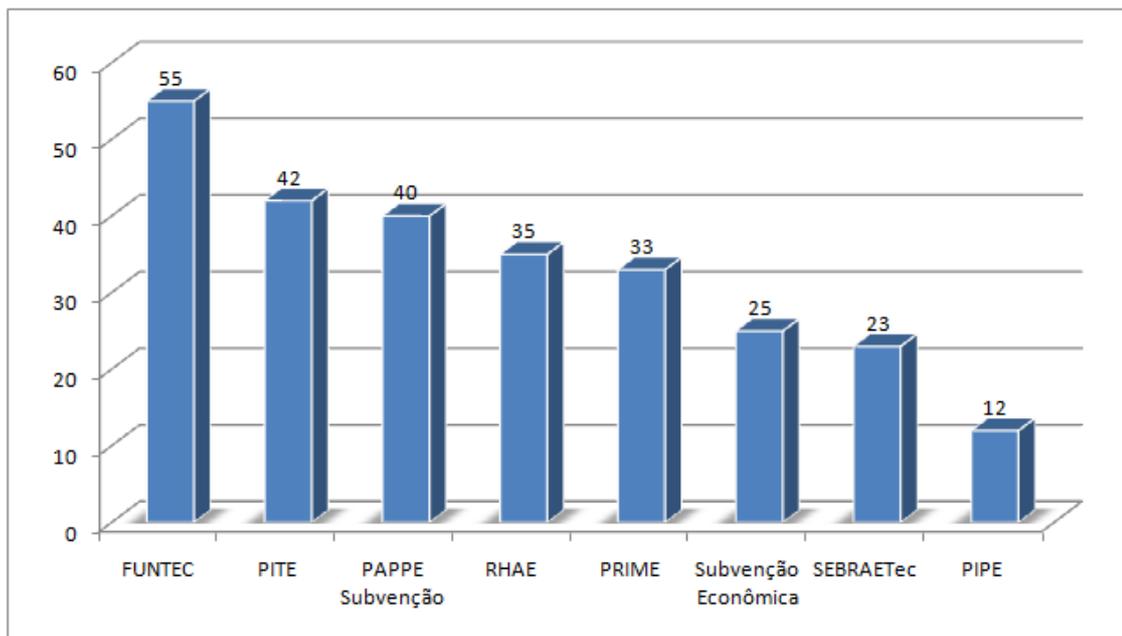


Figura 6.20: Comparação “Desconhece completamente” - Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

A modalidade de financiamento que as respondentes desconhecem completamente foram assim indicadas: 55 empresas quanto ao FUNTEC, 42 para o PITE, 40 no PAPPE, 35 no RHAE, 33 no PRIME, 25 na Subvenção Econômica, 23 no SEBRAETec e 12 no PIPE. Identifica-se a necessidade das operadoras de financiamento aprimorar sua forma de divulgação e uso dos mecanismos de apoio à inovação junto às empresas.

Quando perguntado sobre os mecanismos de apoio financeiro, dessas modalidades, que a empresa conhece, mas não querem utilizar, os resultados foram apresentados na figura 6.21:

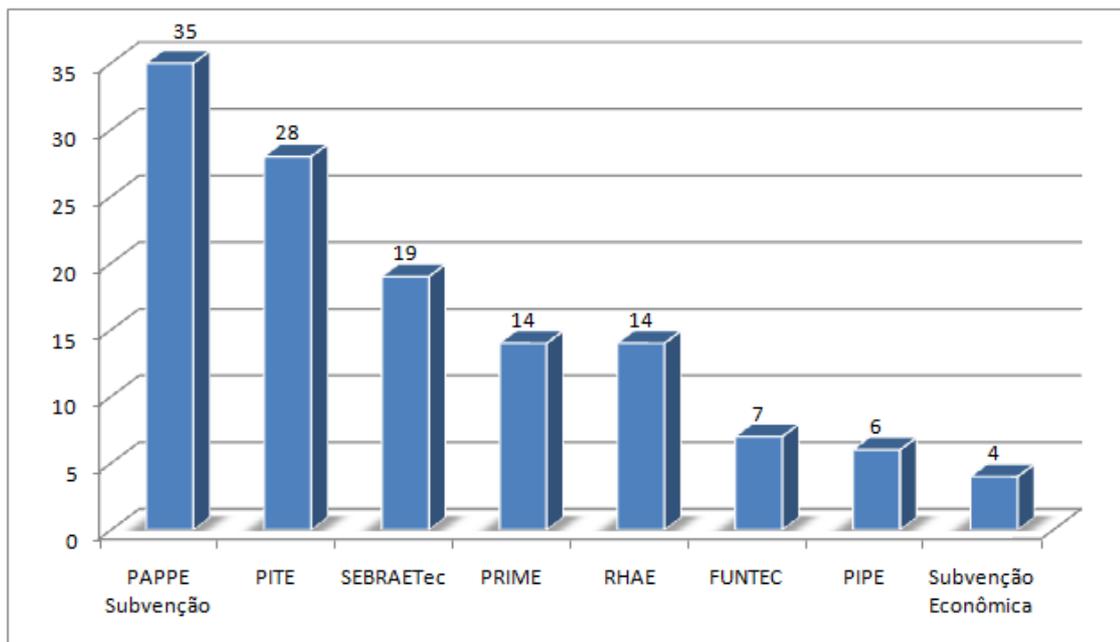


Figura 6.21: Comparação “Conhece, mas não quis utilizar” - Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as empresas conhecem, mas não querem utilizar, por ordem de freqüência: 35 empresas no PAPPE, 28 no PITE, 19 no SEBRAETec, 14 no PRIME, 14 no RHAЕ, 7 no FUNTEC, 6 no PIPE e 4 na Subvenção Econômica.

Outra questão apresentada foi sobre as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar essas modalidades de financiamento. O comportamento foi ilustrado na figura 6.22:

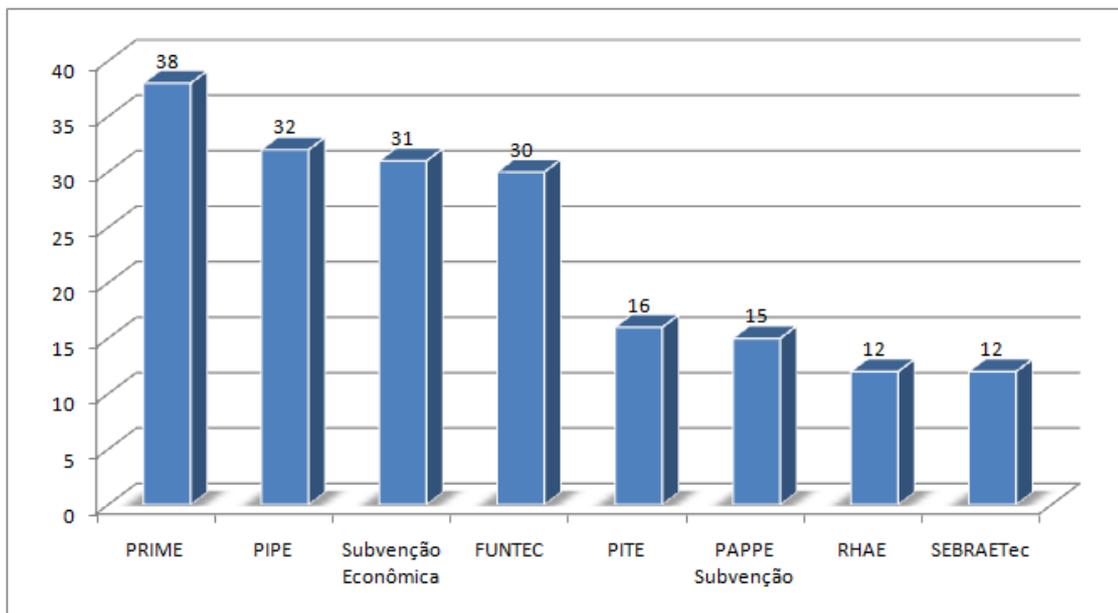


Figura 6.22: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as empresas conhecem, mas não conseguem utilizar, por ordem de indicação: o PRIME por 38 empresas, o PIPE em 32, a Subvenção Econômica em 31, o FUNTEC em 30, o PITE em 16, o PAPPE em 15, o RHAe e o SEBRAETec em 12 cada. Dessa forma, indica-se a necessidade, principalmente das quatro primeiras modalidades, de aprimorar suas formas de relacionamento com as empresas e a de facilitar o acesso aos financiamentos.

Os fatores externos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar essa modalidade de financiamento foram indicados na figura 6.23:

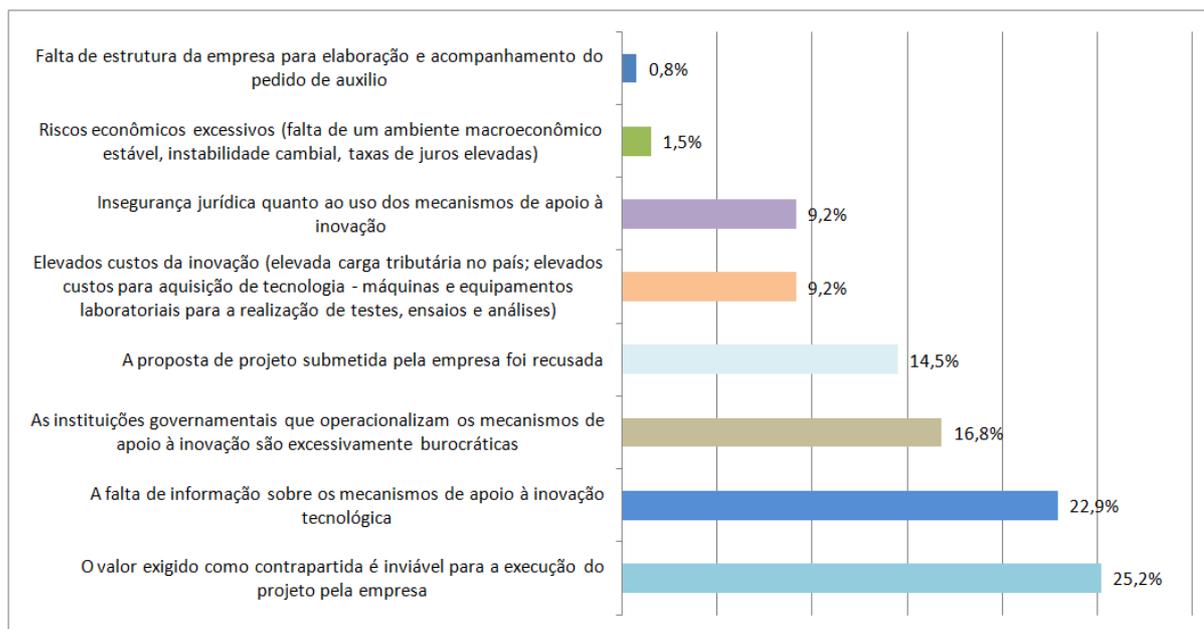


Figura 6.23: Fatores Externos – Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nesse sentido, destacam-se, por ordem de indicação: o valor exigido como contrapartida (25,2%); a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica (22,9%); a excessiva burocracia das instituições que os operacionalizam (16,8%); a recusa da proposta de projeto apresentado (14,5%); os elevados custos da inovação e a insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos com 9,2% cada, os riscos econômicos excessivos com 1,5%, e a “falta de estrutura da empresa” com 0,8% da amostra.

Os fatores internos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar essa modalidade de financiamento foram apresentados na figura 6.24:

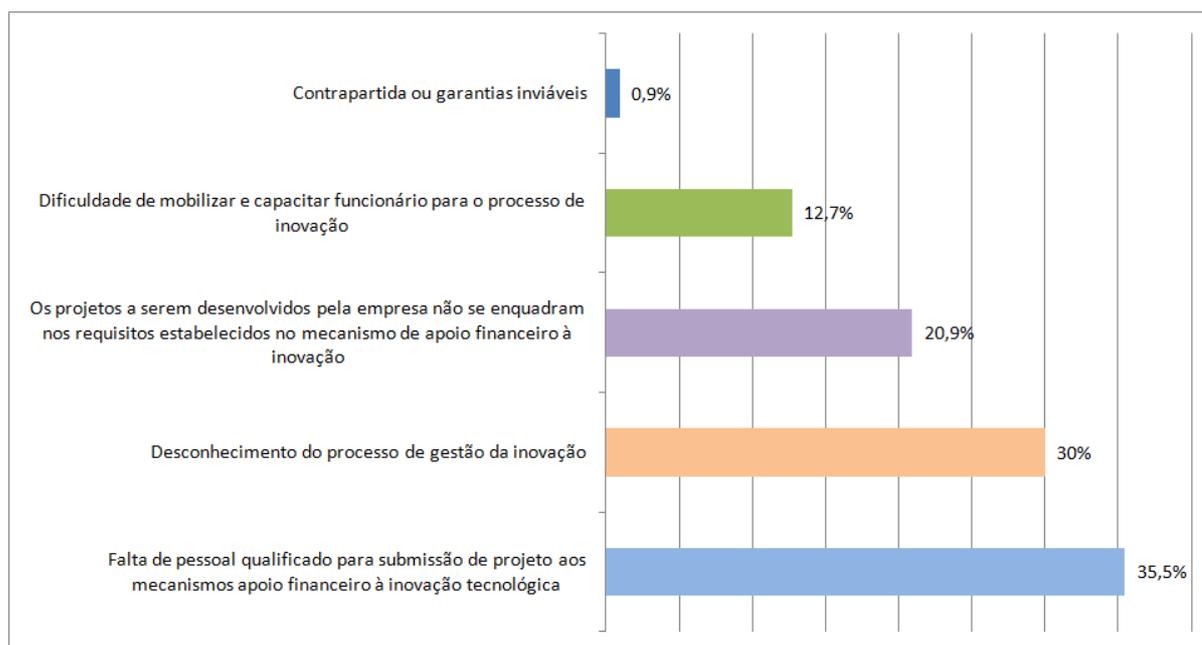


Figura 6.24: Fatores Internos – Financiamento Não Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as empresas ainda não possuem pessoal qualificado para elaboração de projetos visando o financiamento não reembolsável (35,5%); desconhecem o processo de gestão da inovação (30%); seus projetos não se enquadram nos requisitos estabelecidos para obtenção do financiamento (20,9%), há dificuldade para mobilizar e capacitar funcionários para o processo de inovação com 12,7% e a exigência de contrapartidas e garantias inviáveis para a empresa com 0,9% da amostra.

6.4 Utilização de Financiamento Reembolsável

Este mecanismo pode ser caracterizado como a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico, por apresentar condições vantajosas em termos de encargos financeiros e prazos de amortização e carência.

Os resultados foram organizados por agência de fomento e seguem a seqüência do questionário eletrônico.

Quanto à utilização do Programa Inova Brasil da FINEP, que apresenta um financiamento com encargos reduzidos para a realização de PD&I, o comportamento apresentado pelas empresas estudadas encontra-se ilustrado na figura 6.25:

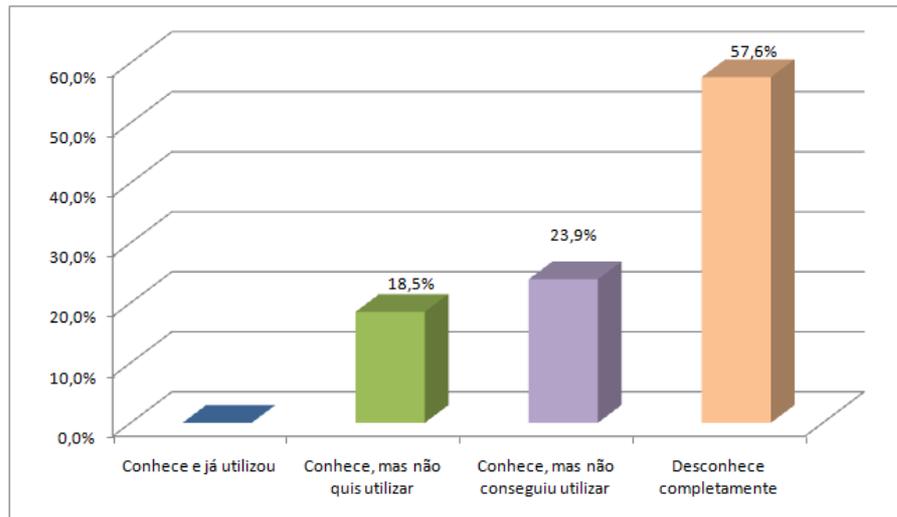


Figura 6.25: Utilização do Programa Inova Brasil.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o número de empresas que desconhecem completamente essa modalidade é de 57,6% e as que conhecem, mas não conseguem utilizar são 23,9%, se somadas equivalem a 81,5%, o que demonstra a necessidade da operadora de intensificar ações de divulgação e orientação quando ao seu funcionamento, além do que, há pouca atratividade pelas empresas quanto ao financiamento (18,5% conhecem e não querem utilizar). Por ser destinado às empresas de todos os portes, pode-se considerar que as micro e pequenas estão encontrando dificuldades quanto ao acesso e uso dessa modalidade. Nenhuma das empresas da amostra utilizaram essa modalidade de financiamento.

Quanto à utilização do Programa Juro Zero da FINEP, que visa apoiar projetos desenvolvidos por empresas que apresentem uma inovação em seu setor de atuação, houve o seguinte comportamento (figura 6.26):

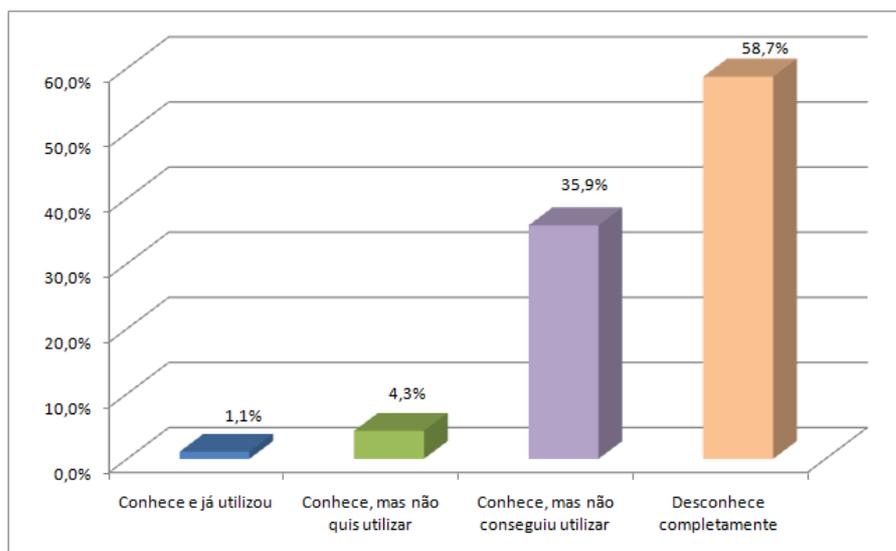


Figura 6.26: Utilização do Programa Juro Zero.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que 58,7% das empresas da amostra desconhecem completamente essa modalidade de financiamento e as que conhecem, mas não conseguem utilizar são 35,9%, se somadas equivalem a 94,6%, além disso, há 4,3% que a conhecem, mas não querem utilizar. Assim sendo, faz-se necessário que a operadora aprimore sua forma de divulgação e acesso ao financiamento, tendo em vista que se trata de uma modalidade exclusiva para micro e pequenas empresas (que representam a maior parte da amostra). Um comentário recebido foi que “o tempo entre a solicitação do projeto, sua aprovação e o início dos trabalhos é muito grande” contribui para compreender as dificuldades encontradas pelas empresas.

Quanto ao Programa do BNDES – Linha Capital Inovador, que tem foco na empresa e visa apoiá-la no desenvolvimento de sua capacidade de empreender atividades inovadoras em caráter sistemático e de forma contínua, o comportamento apresentado pelas empresas pode ser expresso na figura 6.27:

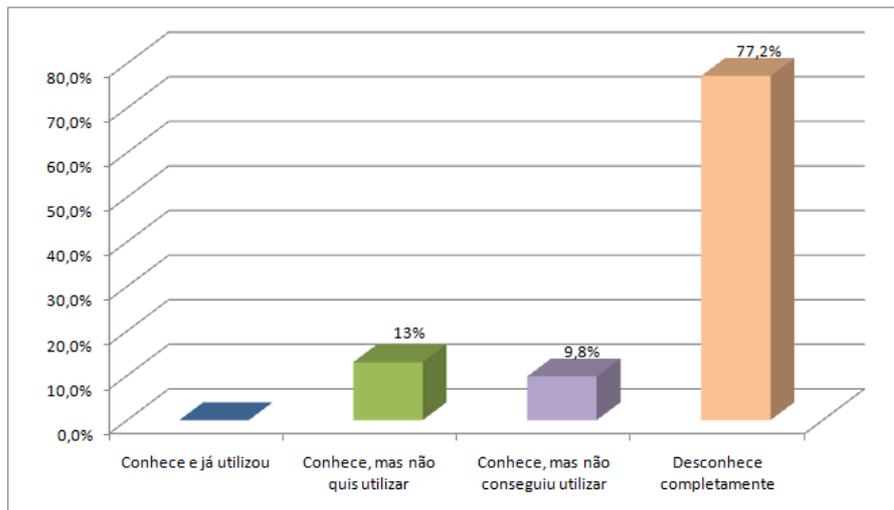


Figura 6.27: Utilização do Programa BNDES – Linha Capital Inovador.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nessa modalidade, o percentual de empresas que a desconhecem completamente chama a atenção, com 77,2% da amostra, seguido pelas que conhecem, mas não conseguem utilizar com 9,8% e as que conhecem, mas não querem utilizar com 13%. Por tratar-se de uma linha de financiamento voltado para criar na empresa um setor específico para a inovação, nota-se que não tem sido utilizada e que merece melhores orientações sobre sua forma de funcionamento e como facilitar o acesso às empresas. Outro comentário ilustra a dificuldade em lidar com a operadora, “quando procuramos incentivos do BNDES fomos encaminhados para instituições financeiras que desconhecem as operações, com garantias totalmente inviáveis”.

Quanto ao Programa do BNDES – Linha Inovação Tecnológica, que tem foco no projeto e visa apoiar projetos de PD&I com elevado risco tecnológico e possibilidade de gerar oportunidade de mercado, o comportamento foi apresentado na figura 6.28:

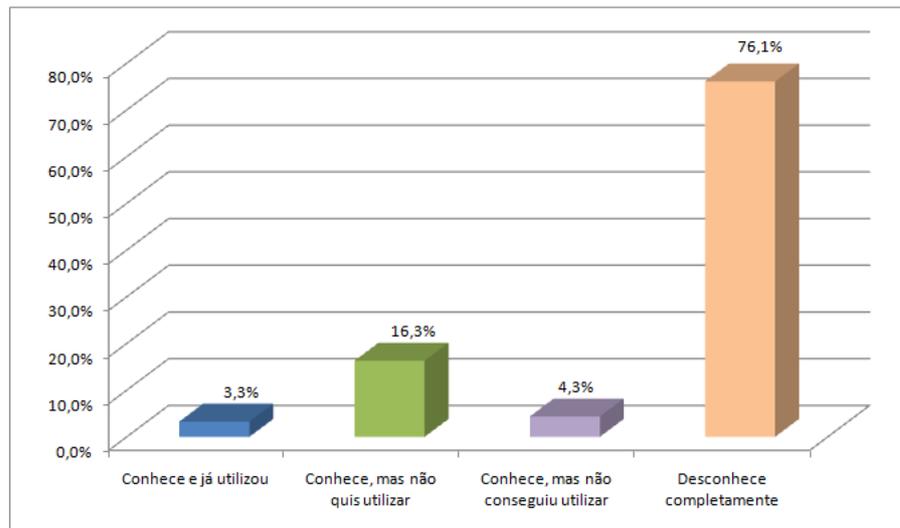


Figura 6.28: Utilização do Programa BNDES – Linha Inovação Tecnológica.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que 76,1% das empresas desconhecem completamente essa modalidade de financiamento, 4,3% conhecem, mas não conseguem utilizá-la, 16,3% conhecem, mas não querem utilizar e 3,3% informaram ter utilizado. Nessa modalidade de financiamento, os valores mínimos para os projetos podem ser incompatíveis, principalmente para as empresas de porte micro. As exigências e garantias impostas pela operadora dificultam o acesso ao financiamento.

Quanto ao uso do Cartão BNDES, um cartão de crédito que visa financiar os investimentos das micro, pequenas e médias empresas em inovação, os resultados podem ser representados na figura 6.29:

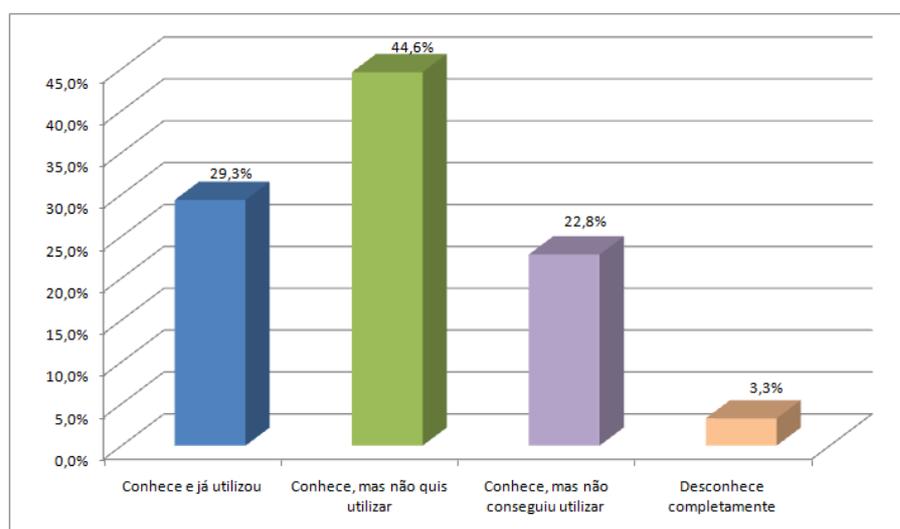


Figura 6.29: Utilização do Cartão BNDES.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que essa modalidade de financiamento é a mais conhecida e utilizada pelas empresas da amostra, com 29,3%, seguido por 44,6% que conhecem, mas não querem utilizar, 22,8% que conhecem, mas não conseguem utilizar e apenas 3,3% dos casos que a desconhecem completamente. Para esse financiamento, o comportamento da operadora (BNDES) merece destaque e o esforço realizado para divulgação demonstra resultados. Para atingir as cifras indicadas a operadora criou um portal de comunicação específico para o financiamento (www.cartaobndes.gov.br), visitou ICT realizando palestras de orientação sobre sua forma de funcionamento e credenciamento, além de exibir propagandas na internet, rádio e televisão.

Quanto ao Programa Profarma Inovação do BNDES, que visa apoiar projetos de PD&I do complexo industrial da saúde, o comportamento das empresas foi indicado na figura 6.30:

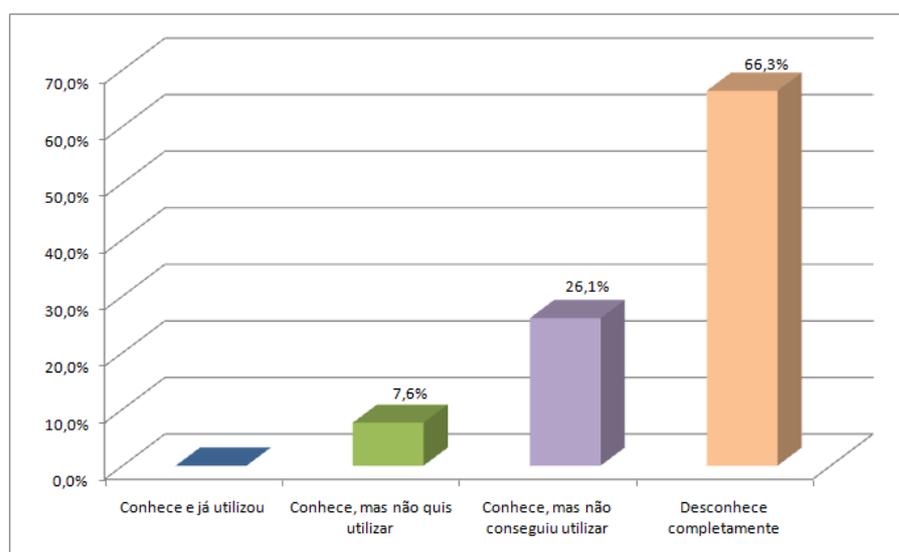


Figura 6.30: Utilização do Programa Profarma.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que 66,3% das empresas desconhecem completamente essa modalidade de financiamento, 26,1% conhecem, mas não conseguem utilizar e 7,6% que a conhecem, mas não querem utilizar. Nenhuma das empresas da amostra informou ter utilizado essa modalidade. Esse comportamento pode ser explicado por tratar-se de um financiamento exclusivo para empresas que atuam no segmento de saúde e que foi pouco representado na pesquisa.

Quanto ao Programa FUNTTEL do BNDES, que visa estimular o processo de inovação tecnológica e capacitar recursos humanos do setor de telecomunicações, os resultados são apresentados na figura 6.31:

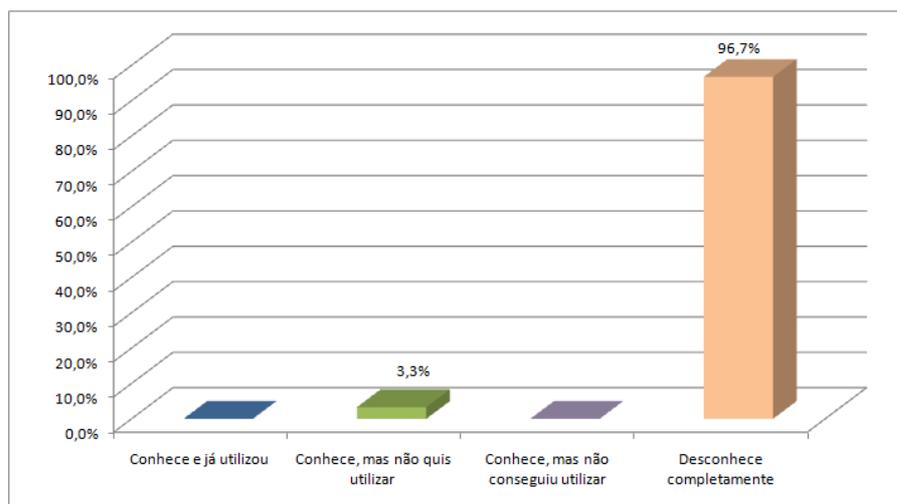


Figura 6.31: Utilização do Programa FUNTTEL.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Essa modalidade de financiamento foi indicada como a mais desconhecida, por 96,7% da amostra, e 3,3% que a conhecem, mas não querem utilizar. Esse desempenho pode ser explicado por trata-se de um financiamento exclusivo para empresas do segmento industrial de telecomunicações, que não foram encontradas entre as respondentes.

Quanto ao FUNCET, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, que oferece linhas de financiamento as empresas e que visa estimular o processo de inovação e capacitação de recursos humanos, o comportamento foi expresso na figura 6.32:

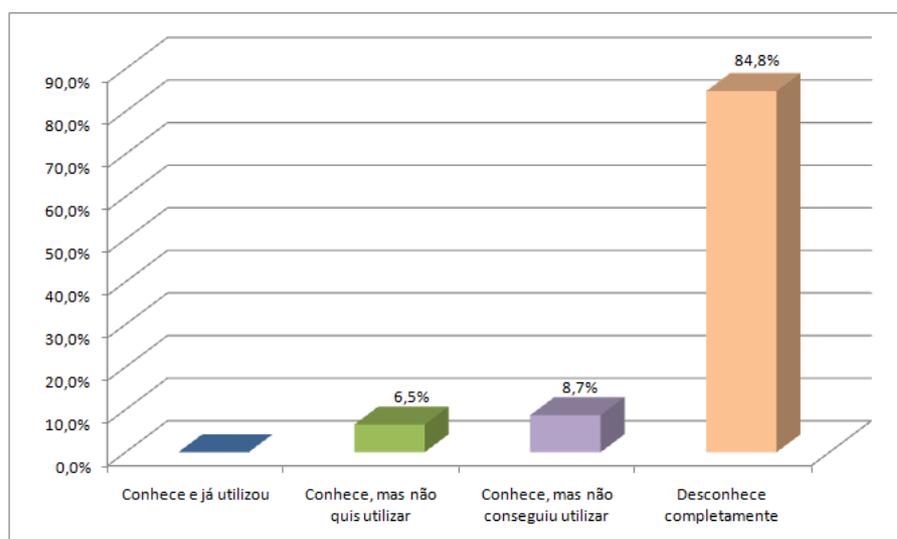


Figura 6.32: Utilização do FUNCET.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o número de empresas que desconhecem completamente essa modalidade é de 84,8% e as que conhecem, mas não conseguem utilizar são 8,7%, se somadas equivalem a 93,5%, o que indica a necessidade de se intensificar ações de divulgação e orientação quanto ao seu funcionamento por parte da operadora, principalmente, ao considerar que a modalidade de financiamento tem como público alvo micro e pequenas empresas, nas quais a pesquisa concentra o maior número de respondentes. Além disso, 6,5% indicaram que a conhecem, mas não querem utilizar e nenhuma das empresas da amostra a utilizou.

6.4.1 Comparações entre os Financiamentos Reembolsáveis

Uma análise comparativa entre os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica (financiamento reembolsável) apresenta-se a seguir, organizada segundo o nível de conhecimento e acesso a cada modalidade de financiamento.

Quanto ao conhecimento e uso dessa modalidade de financiamento pelas empresas pesquisadas, o comportamento foi caracterizado na figura 6.33:

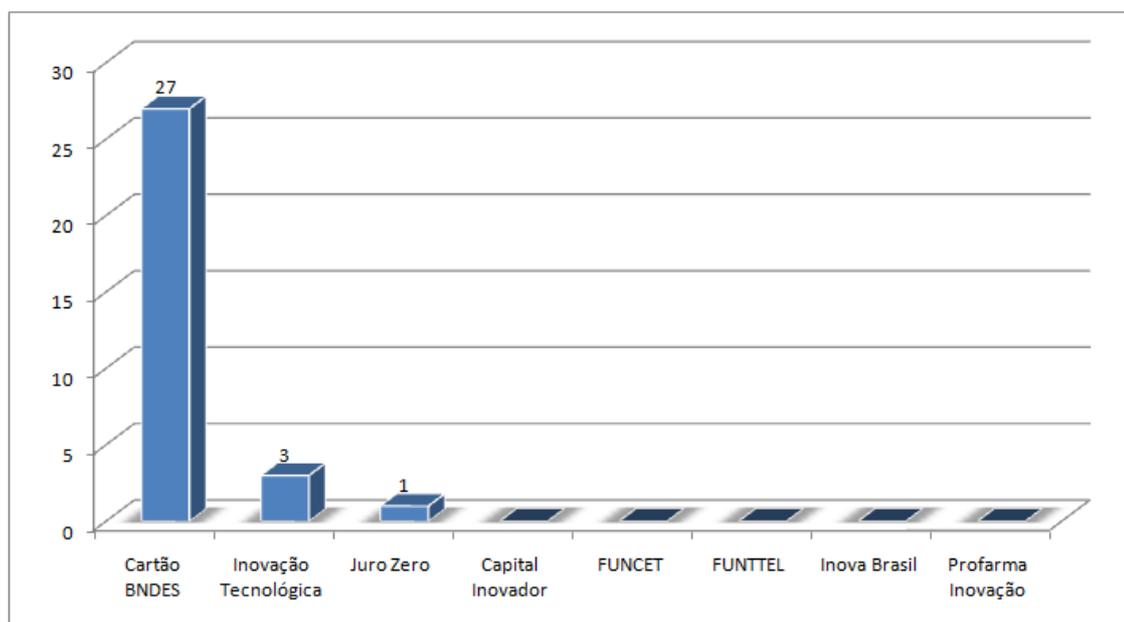


Figura 6.33: Comparação “Conhece e já utilizou” – Financiamento Reembolsável. Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro (reembolsável) a empresa “Conhece e já utilizou”, nota-se o Cartão BNDES é o mais conhecido e utilizado, indicado por 27 empresas, seguido pela Linha Inovação Tecnológica por 3 e o Programa Juro Zero com 1. Todas as demais modalidades de financiamento

(Capital Inovador, FUNCET, FUNTTEL, Inova Brasil e Profarma Inovação) nunca foram utilizadas pelas empresas da amostra. A grande diferença entre a primeira modalidade e as demais, justifica-se principalmente pela estratégia adota pelo BNDES para divulgar e orientar sobre sua forma de funcionamento, e também, pela sua facilidade de acesso aos financiamentos (poucas exigências quanto às garantias e contrapartidas).

As principais vantagens, indicadas pelas empresas que utilizaram os mecanismos de apoio financeiro (reembolsáveis), são apresentadas na figura 6.34:

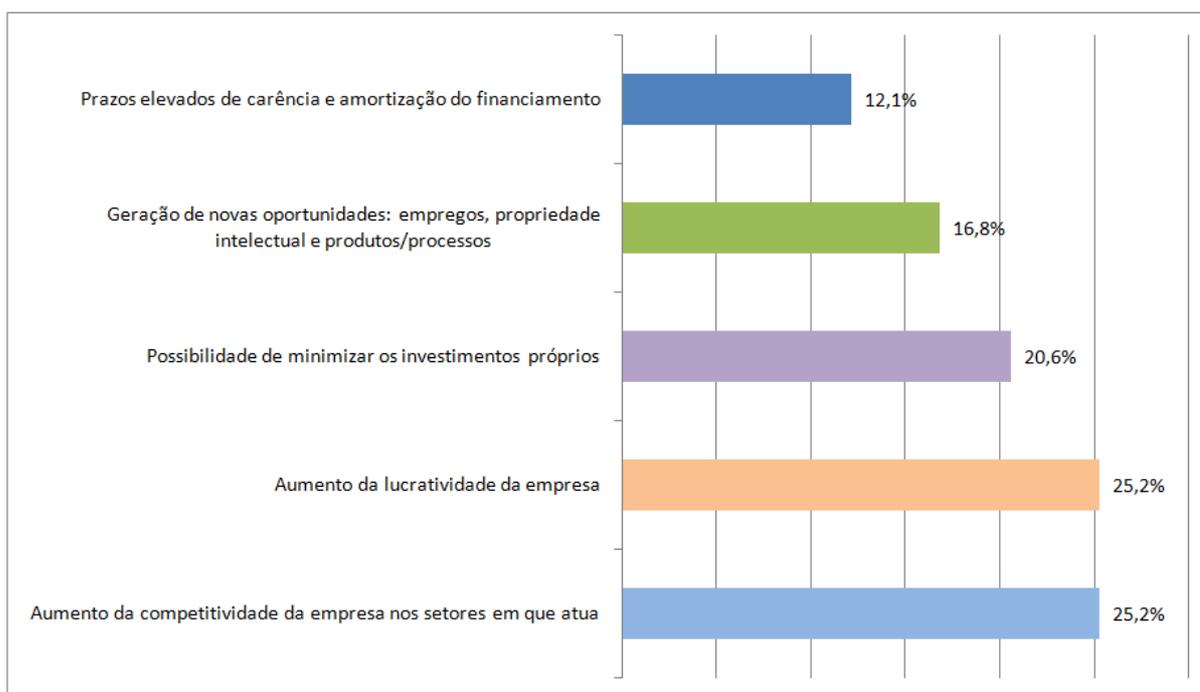


Figura 6.34: Vantagens do Uso de Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Destacam-se: o aumento da competitividade da empresa no setor de atuação e o aumento da lucratividade com 25,2% cada; a possibilidade de minimizar o uso de recursos próprios com 20,6%, a geração de novas oportunidades (empregos, propriedade intelectual, produtos/processos) com 16,8%, e os prazos elevados de carência e amortização do financiamento com 12,1% da amostra.

Quando perguntado sobre os mecanismos de apoio financeiro, dessa modalidade, que a empresa desconhecia completamente, o comportamento foi assim indicado (figura 6.35):

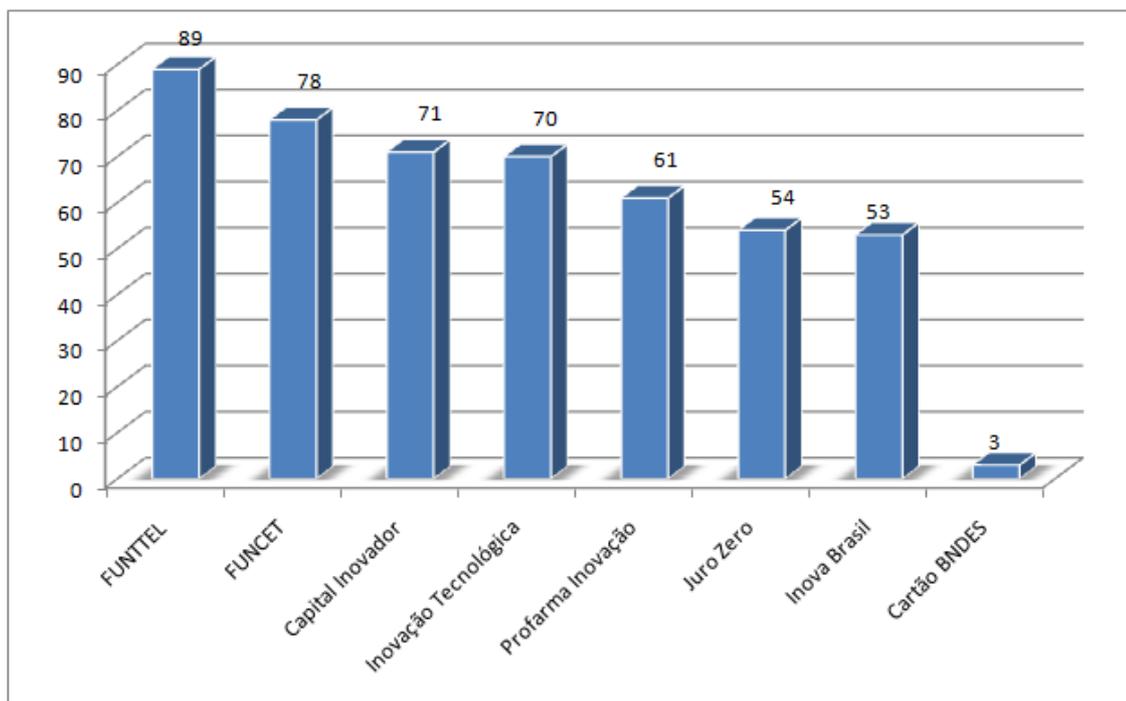


Figura 6.35: Comparação “Desconhece completamente” - Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Assim sendo, a modalidade de financiamento que as respondentes desconhecem completamente foram assim indicadas: 89 empresas quanto ao FUNTTEL, 78 no FUNCET, 71 no Capital Inovador, 70 para a Linha Inovação Tecnológica, 61 no Profarma Inovação, 54 no Programa Juro Zero, 53 no Inova Brasil e 3 no Cartão BNDES. Nota-se claramente, a necessidade de aprimorarem sua forma de divulgação, acesso e uso dos mecanismos de apoio financeiro (reembolsável) à inovação.

Quando perguntado sobre os mecanismos de apoio financeiro, dessa modalidade, que a empresa conhece, mas não quis utilizar, os resultados foram apresentados na figura 6.36:

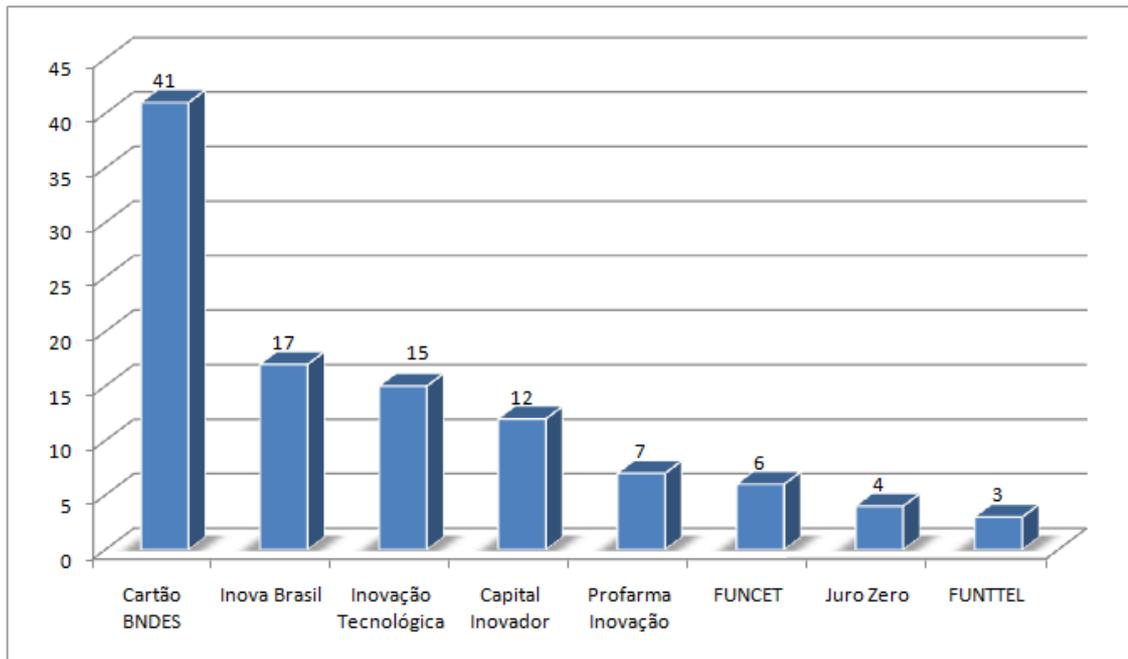


Figura 6.36: Comparação “Conhece, mas não quis utilizar” - Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as empresas conhecem, mas não querem utilizar, por ordem de frequência: 41 empresas quanto ao Cartão BNDES, 17 no Inova Brasil, 15 na Inovação Tecnológica, 12 no Capital Inovador, 7 no Profarma Inovação, 6 no FUNCET, 4 no Juro Zero e 3 no FUNTTEL. A primeira modalidade apesar de ser a mais conhecida, não tem sido utilizada por uma grande quantidade de empresas, o que pode indicar a necessidade de aprimorar ainda mais sua forma de atuação ou a de ampliar os itens passíveis de financiamento, visando contribuir para que as empresas possam realizar seus projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Outra questão apresentada foi sobre as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar essa modalidade de financiamento. O comportamento apresentado encontra-se na figura 6.37:

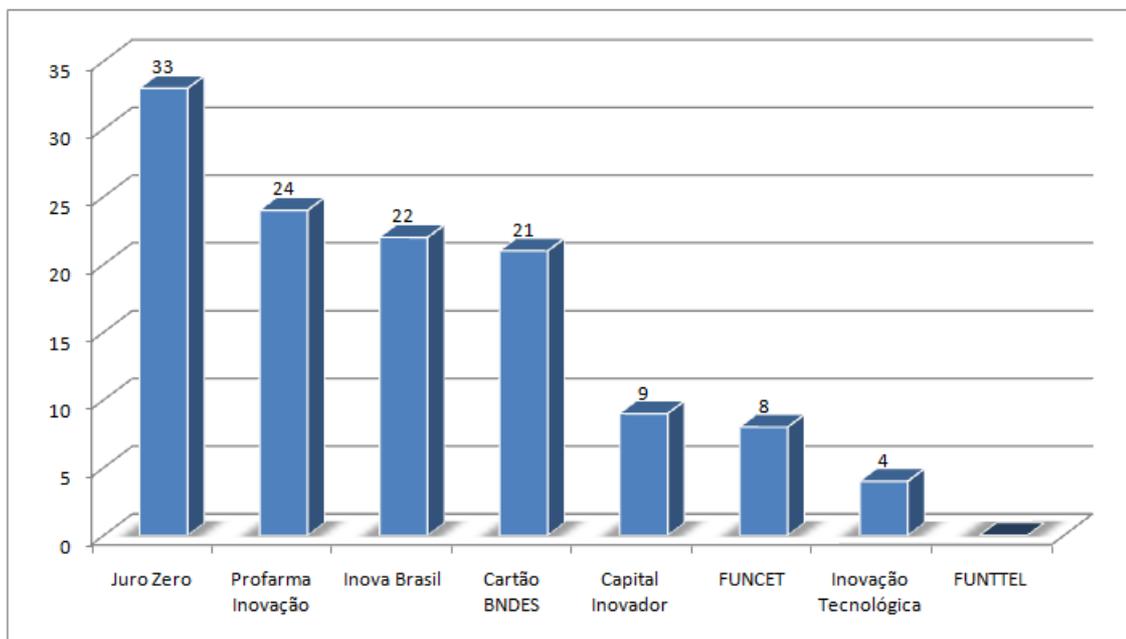


Figura 6.37: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as empresas conhecem, mas não conseguem utilizar, por ordem de indicação: o Juro Zero por 33 empresas, o Profarma Inovação em 24, o Inova Brasil em 22, o Cartão BNDES em 21, o Capital Inovador em 9, o FUNCET em 8 e a Inovação Tecnológica em 4. Dessa forma, principalmente a primeira modalidade (destinada as micro e pequenas empresas) precisa aprimorar sua forma de atuação, acesso e orientações quanto ao uso dessa modalidade de financiamento.

Os fatores externos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar essas modalidades de financiamento foram indicados na figura 6.38:

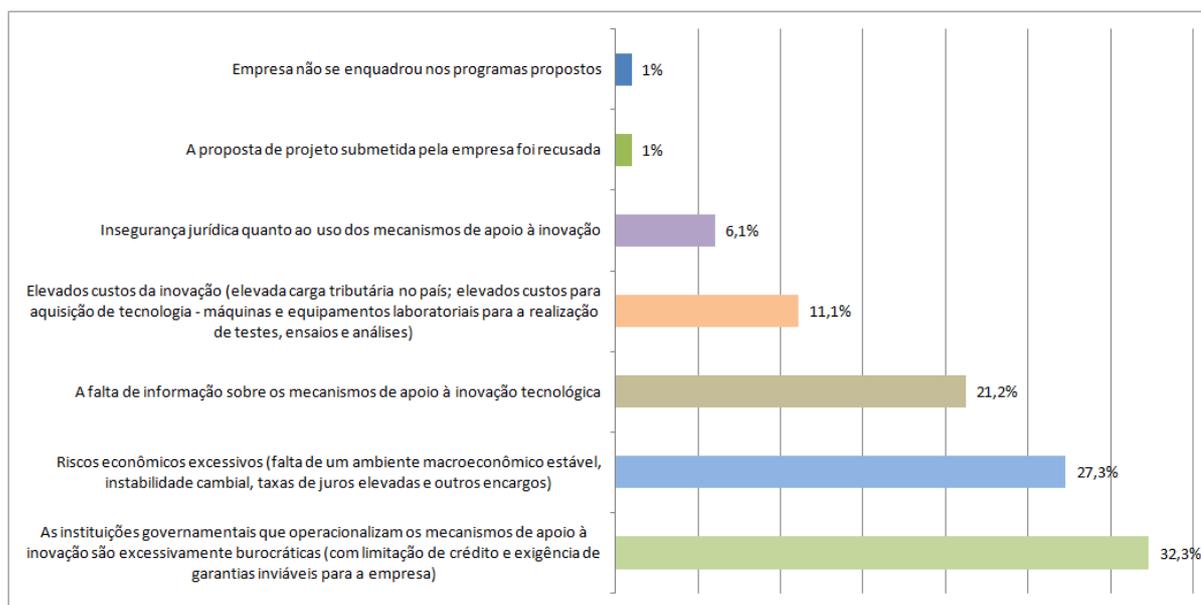


Figura 6.38: Fatores Externos – Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nesse sentido, destacam-se, por ordem de indicação: a excessiva burocracia das instituições que operacionalizam essa modalidade de financiamento (32,3%); riscos econômicos excessivos (27,3%); a falta de informação sobre os mecanismos de apoio financeiro com 21,2%; os elevados custos da inovação com 11,1%; a insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos com 6,1%; “a empresa não se enquadrou nos programas propostos” e “a proposta da empresa foi recusada” com 1% cada.

Os fatores internos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar essa modalidade de financiamento foram apresentados na figura 6.39:

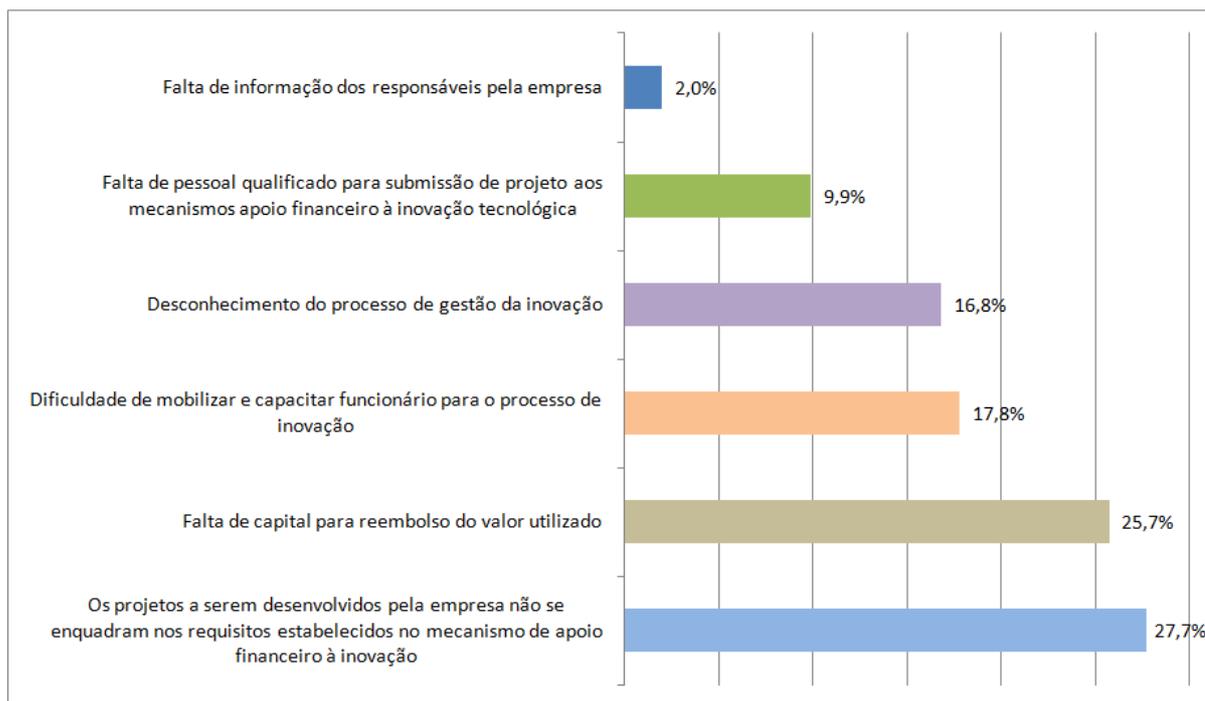


Figura 6.39: Fatores Internos – Financiamento Reembolsável.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que, na maioria dos casos, os projetos a serem desenvolvidos pelas empresas não se enquadram na modalidade de financiamento pretendida (27,7%); falta capital para reembolso do valor utilizado (25,7%); há dificuldade para mobilizar e capacitar funcionários para o processo de inovação em 17,8%; há desconhecimento do processo de gestão da inovação (16,8%); a falta de pessoal qualificado para a elaboração de projetos com 9,9% e a “falta de informação dos responsáveis pela empresa” com 2% da amostra.

6.5 Utilização de Incentivos Fiscais

Os incentivos fiscais podem ser caracterizados como a concessão de benefícios ou isenções fiscais para empresas que realizam projetos de PD&I, por conta própria ou mediante cooperação com ICT.

Os resultados foram organizados na mesma seqüência em que foram apresentados e respondidos no questionário eletrônico.

Quanto à utilização do PDTI e PDTA (Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário, respectivamente), que são os primeiros conjuntos de incentivos fiscais estabelecidos no sentido de estimular atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas empresas brasileiras, o comportamento dos casos estudados foi indicado na figura 6.40:

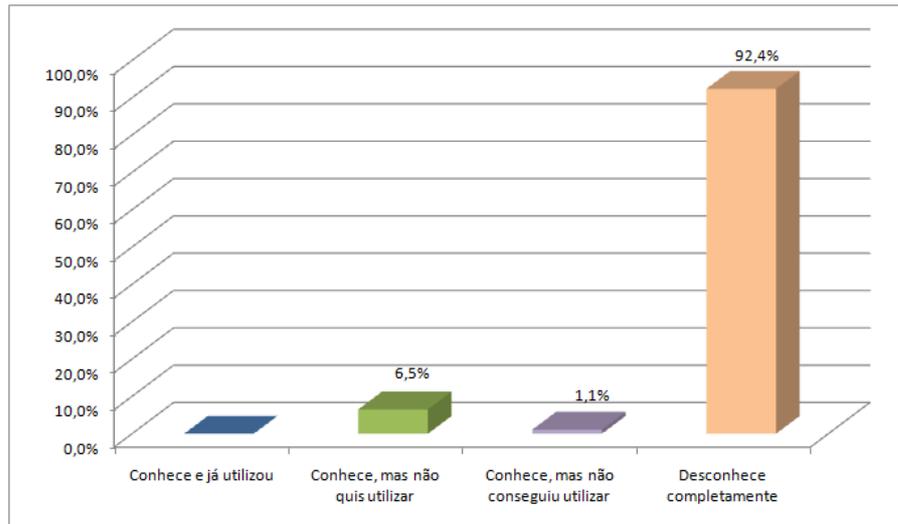


Figura 6.40: Utilização do PDTI/PDTA.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que apenas 7,6% das empresas conhecem essa modalidade de financiamento, das quais 6,5% não querem utilizá-la e 1,1% não conseguem utilizar. Além disso, há 92,4% que a desconhecem completamente. Esse comportamento pode ser explicado pelo fato da maior população da amostra (89%) ser composta por micro e pequenas empresas que utilizam sistema contábil de lucro presumido avesso ao sistema contábil de lucro real (utilizado para quem quer usar incentivos fiscais), e também, porque o PDTA/PDTI está apenas finalizando os projetos em execução, pois foi revogado pela Lei do Bem

Quanto à utilização da Lei da Informática, que provê incentivos fiscais para as empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação (TIC) que investem em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, houve o comportamento apresentado na figura 6.41:

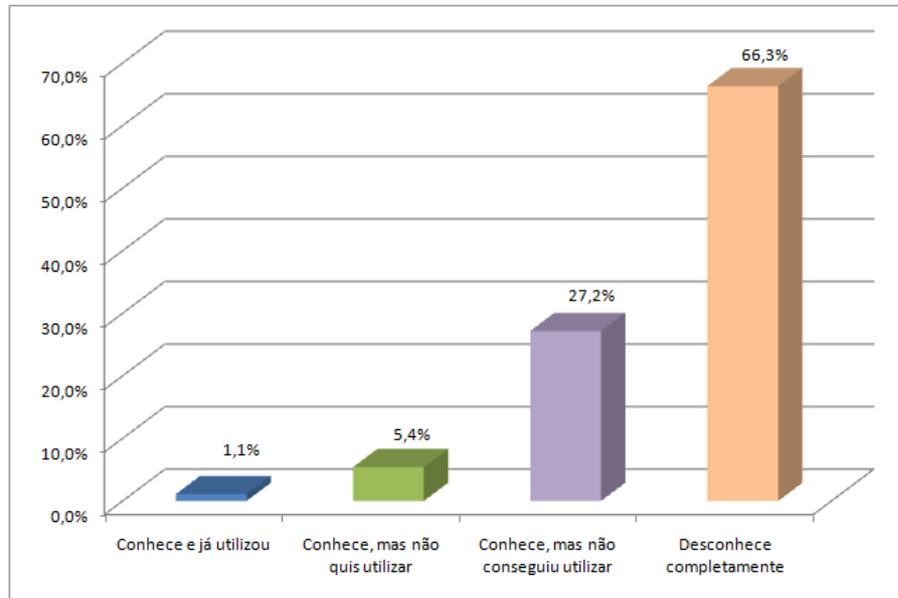


Figura 6.41: Utilização da Lei da Informática.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que a Lei da Informática foi utilizada por 1,1% da amostra (uma única empresa), seu desconhecimento foi de 66,3%, as dificuldades para utilizá-la na ordem de 27,2%, além de 5,4% que a conhecem, mas não querem utilizar. Há de se levar em consideração que o porte da maioria dos respondentes influencia negativamente o comportamento.

Quando perguntado sobre a Lei do Bem, que regulamenta os incentivos fiscais aplicáveis a qualquer pessoa jurídica que desenvolva, por si ou mediante convênio com ICT, atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, o comportamento das empresas foi representado na figura 6.42:

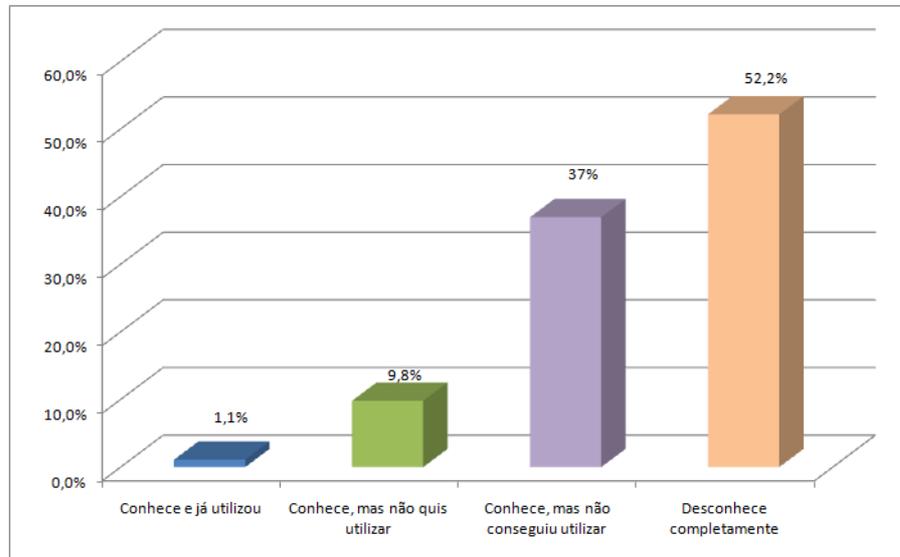


Figura 6.42: Utilização da Lei do Bem.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que a Lei do Bem foi utilizada por 1,1% da amostra. Ao analisar os relatórios anuais do MCT (sobre a utilização dos incentivos fiscais) percebe-se que a empresa que utilizava a Lei da Informática migrou para Lei do Bem, visando utilizar os novos benefícios fiscais propostos. Entretanto, o desconhecimento dessa lei ocorreu em 52,2% dos casos, as dificuldades para utilizá-la em 37%, e há 9,8% que a conhecem, mas não querem utilizar. Considerando os resultados obtidos pela Lei do Bem, há uma forte tendência de crescimento na utilização dessa legislação para a realização dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. As empresas da cidade, principalmente de pequeno e médio porte, precisam analisar os benefícios propostos pela Lei e as implicações em mudar de um sistema contábil para o outro, a fim de auferir o que traria mais benefícios.

Quanto à utilização da Lei do MEC, complementar à Lei do Bem e que incluiu um novo incentivo: a exclusão no lucro líquido (para apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL) dos dispêndios efetivados em projetos de PD&I executados em cooperação com ICT, o comportamento foi expresso na figura 6.43:

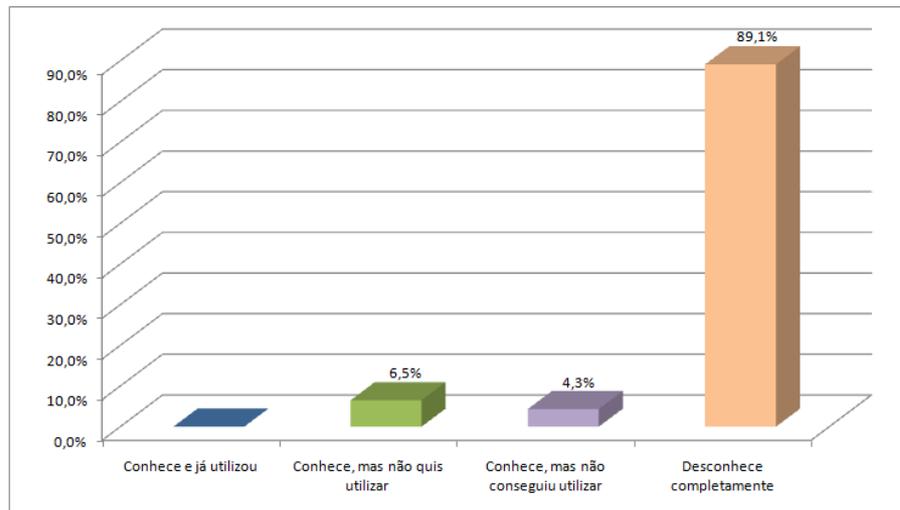


Figura 6.43: Utilização da Lei do MEC.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as empresas que responderam a pesquisa desconhecem completamente a legislação em 89,1% dos casos, não conseguem utilizá-la em 4,3% e não querem utilizar em 6,5% da amostra. O fato pode ser explicado pela concentração das micro e pequenas empresas respondentes e por tratar-se apenas de um complemento a legislação anterior, cuja forma de utilização ocorre através de mecanismos distintos.

6.5.1 Comparações entre os Incentivos Fiscais

Uma análise comparativa entre as leis de incentivos fiscais apresenta-se a seguir, organizada segundo o nível de conhecimento e acesso a cada modalidade.

Quanto ao conhecimento e uso dessa modalidade de financiamento pelas empresas pesquisadas, o comportamento foi assim caracterizado: nenhuma das empresas respondentes utilizou o PDTA/PDTI e a Lei do MEC; e apenas uma empresa utilizou a Lei da Informática (inicialmente) e migrou para a Lei do Bem (posteriormente).

As principais vantagens indicadas pela empresa que utilizou os incentivos fiscais foram: o aumento da competitividade da empresa no setor em que atua e a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa.

Quando perguntado sobre os incentivos fiscais que as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi assim indicado (figura 6.44):

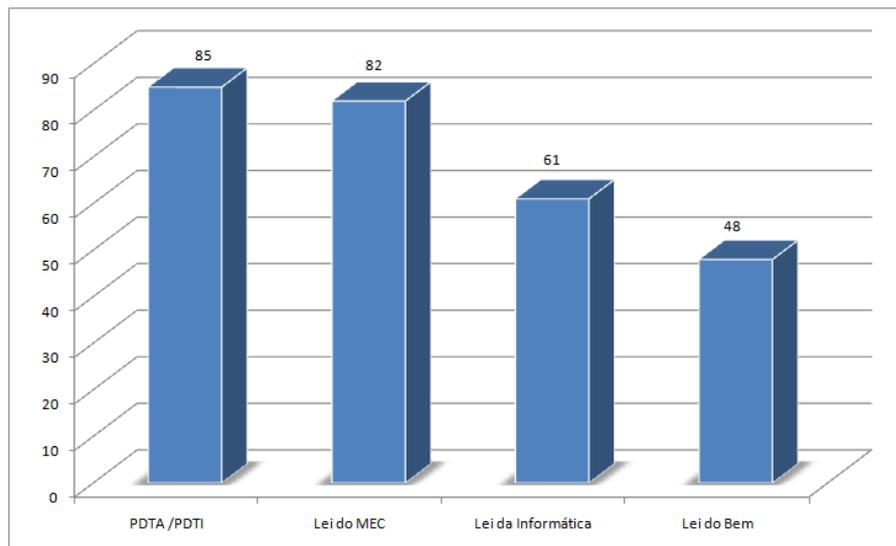


Figura 6.44: Comparação “Desconhece completamente” – Incentivos Fiscais.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Dentre os incentivos fiscais, os Programas PDTA/PDTI foram indicados como os mais desconhecidos, por 85 empresas da amostra, seguido pela Lei do MEC com 82, a Lei da Informática com 61 e a Lei do Bem com 48. Nota-se quanto à última legislação, que os esforços de divulgação e disseminação têm apresentado resultados, assim como o crescimento das empresas que a utilizam, e também, do valor de benefícios fiscais concedidos.

Quando perguntado sobre os incentivos fiscais que as respondentes conhecem, mas não querem utilizar, os resultados foram: 9 empresas quanto à Lei do Bem, 6 quanto à Lei do MEC, 6 no PDTA/PDTI e 5 na Lei da Informática.

Outra questão apresentada foi sobre as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar os incentivos fiscais. O comportamento apresentado na figura 6.45:

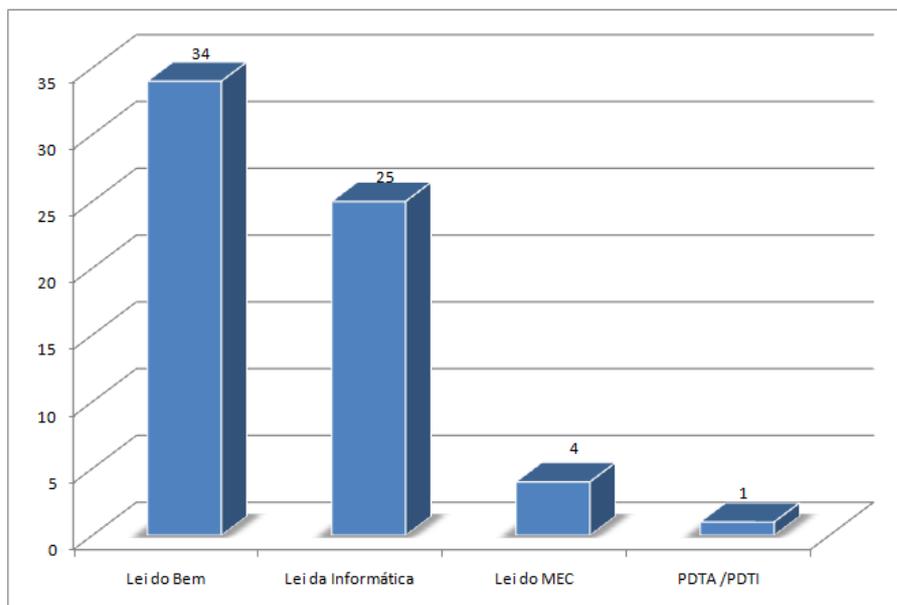


Figura 6.45: Comparação “Conhece, mas não conseguiu utilizar” - Incentivos Fiscais.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as respondentes conhecem, mas não conseguem utilizar: a Lei do Bem por 34 empresas, a Lei da Informática por 25, a Lei do MEC por 4 e o PDTA/PDTI por 1. Esse comportamento demonstra que as empresas têm procurado conhecer melhor as oportunidades e alternativas para financiamento de projetos de PD&I, no entanto, ainda há barreiras a serem transpostas, como as indicadas a seguir.

Os fatores externos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os incentivos fiscais foram expressos na figura 6.46:

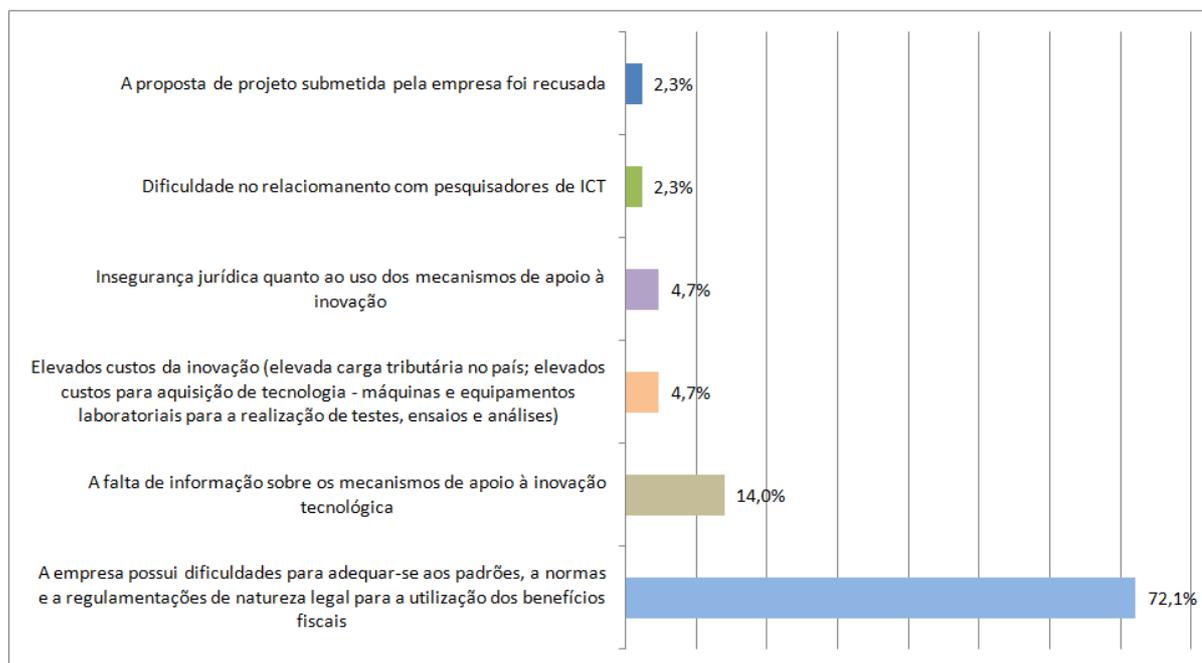


Figura 6.46: Fatores Externos – Uso dos Incentivos Fiscais.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nesse sentido, destacam-se, por ordem de indicação: a empresa possui dificuldades para adequar-se aos padrões, normas e regulamentações de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais com 72,1% da amostra; a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica com 14%; os elevados custos da inovação e a insegurança jurídica quanto aos mecanismos de apoio à inovação com 4,7% cada; a “dificuldade no relacionamento com pesquisadores da ICT” e a “recusa do projeto submetido” com 2,3% cada.

Os fatores internos indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os incentivos fiscais foram indicados na figura 6.47:

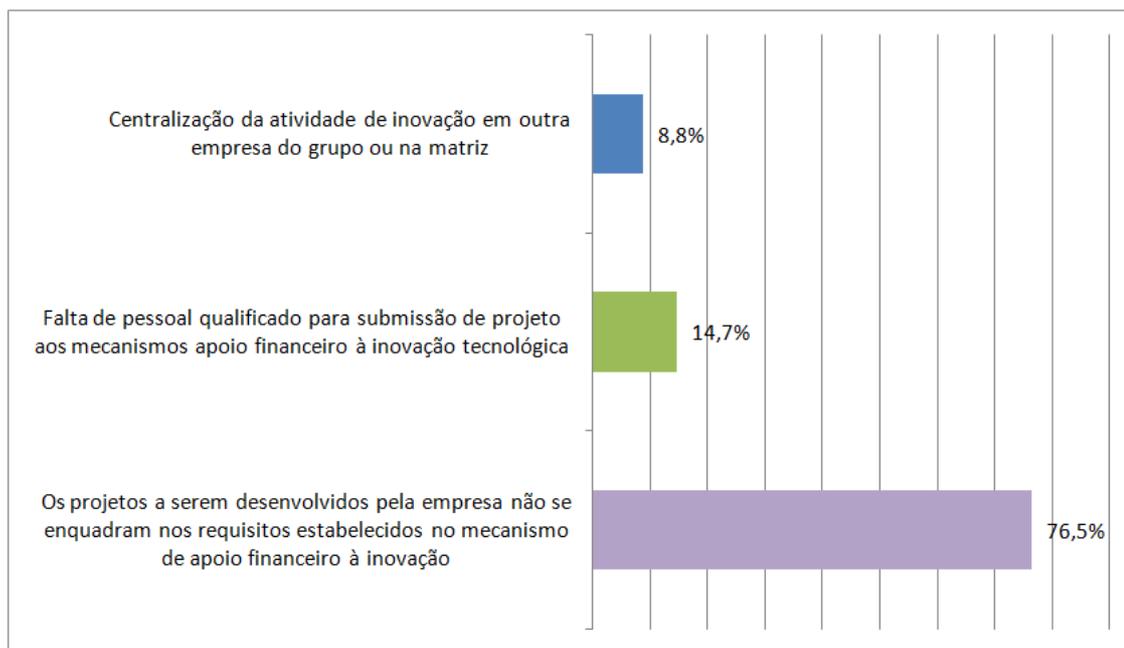


Figura 6.47: Fatores Internos – Uso dos Incentivos Fiscais.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que, na maioria dos casos, os projetos a serem desenvolvidos pelas empresas não se enquadram nos requisitos estabelecidos em 76,5%; seguido pela falta de pessoal qualificado para a submissão de projetos com 14,7% e pela centralização das atividades de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz com 8,8%.

6.6 Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Porte da Empresa

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização de mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável) à inovação, de acordo com o porte das empresas.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.48:

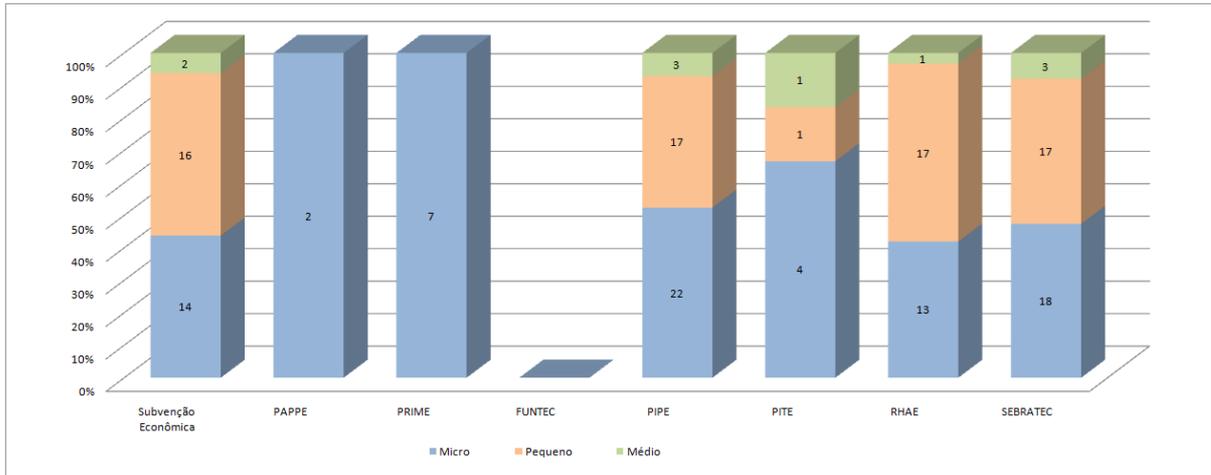


Figura 6.48: Uso Financiamento Não Reembolsável x Porte da Empresa.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as modalidades de financiamento mais utilizadas foram (três primeiras, por ordem de indicação): pela micro empresa, o PIPE, a Subvenção Econômica e o SEBRAETec; pela pequena empresa, o PIPE, o RHAIE e o SEBRAETec; e pela média empresa, o PIPE, o SEBRAETec e a Subvenção Econômica. Nota-se também, que o PRIME e o PAPPE foram utilizados somente por micro empresas e o FUNTEC não foi utilizado por nenhuma da amostra.

Para as empresas que utilizaram essas modalidades de financiamento, as principais vantagens indicadas foram indicadas na figura 6.49:

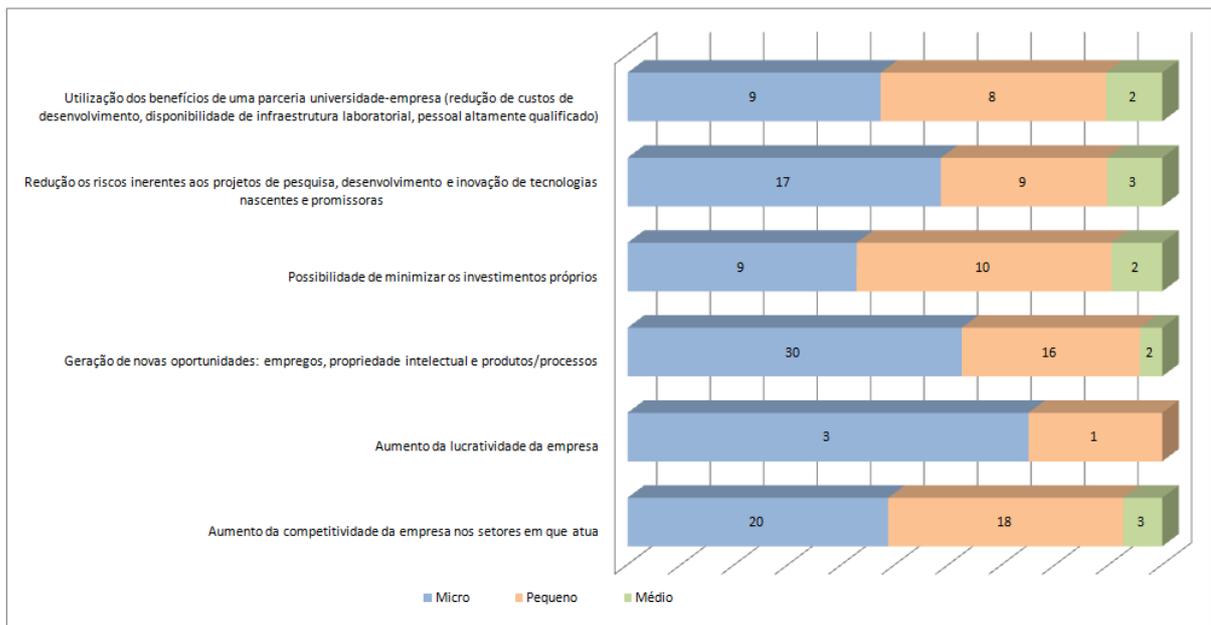


Figura 6.49: Vantagens do Financiamento Não Reembolsável x Porte da Empresa.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

A principal vantagem indicada por cada porte de empresa foi: na micro, a geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos; na pequena, o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua; e na média, esta última e a redução dos riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias nascentes e promissoras.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro não reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi assim apresentado (por porte) na figura 6.50:

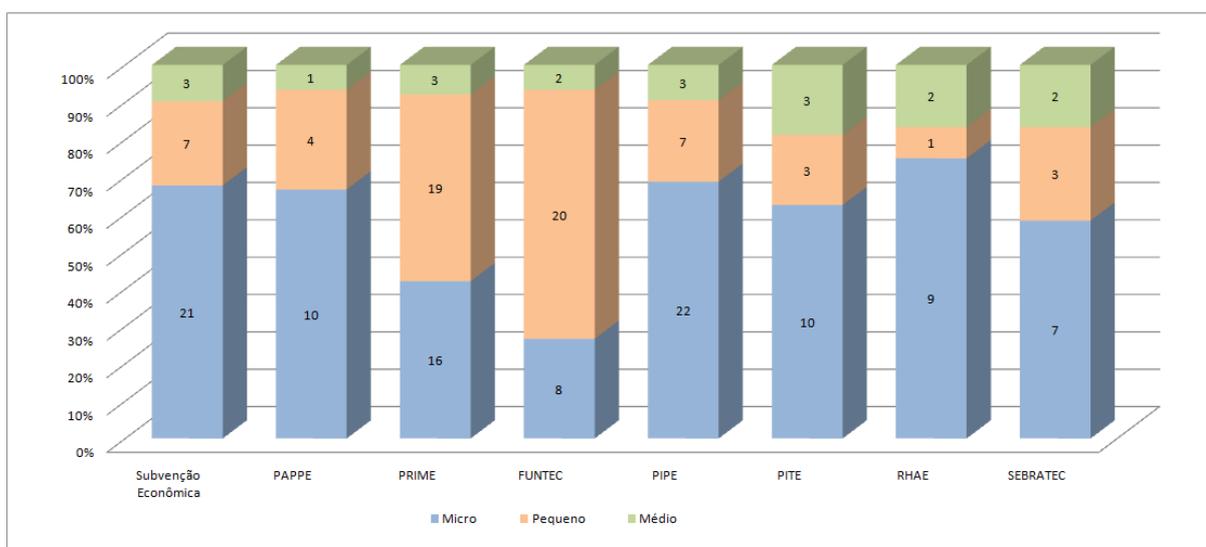


Figura 6.50: Desconhece - Não Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as modalidades de financiamento mais desconhecidas pelas empresas foram: na micro, o PIPE e a Subvenção Econômica; na pequena, o FUNTEC e o PRIME; e na média, a Subvenção Econômica, o PRIME, o PIPE e o PITE.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessas modalidades a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi indicado na figura 6.51:

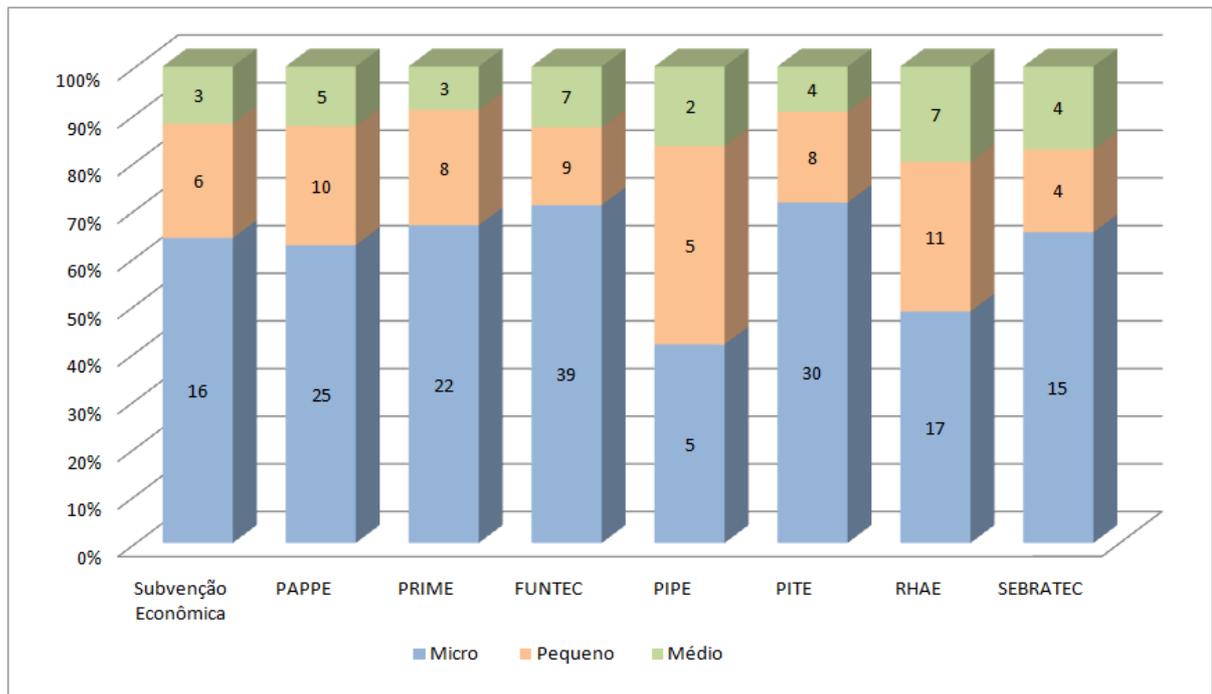


Figura 6.51: Dificuldade - Não Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as modalidades de financiamento que mais apresentaram dificuldades de acesso foram: na micro, o FUNTEC e o PITE; na pequena, o RHAE e o PAPPE; e na média, o RHAE e o FUNTEC.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram expressos na figura 6.52:

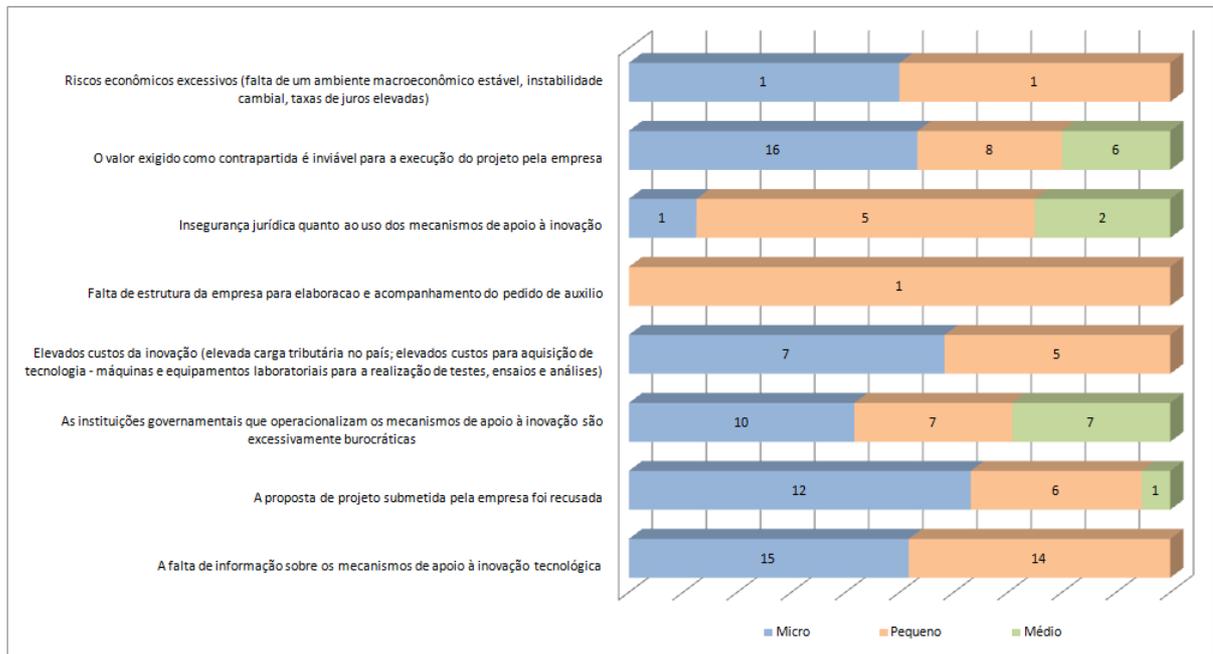


Figura 6.52: Fatores Externos - Não Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Um dos principais fatores externos indicados pelas empresas de micro porte foi o valor exigido como contrapartida ser inviável para a execução do projeto pela empresa; na de pequeno, a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica; e na de médio, que as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas.

No que tange aos fatores internos, o comportamento foi apresentado na figura 6.53:

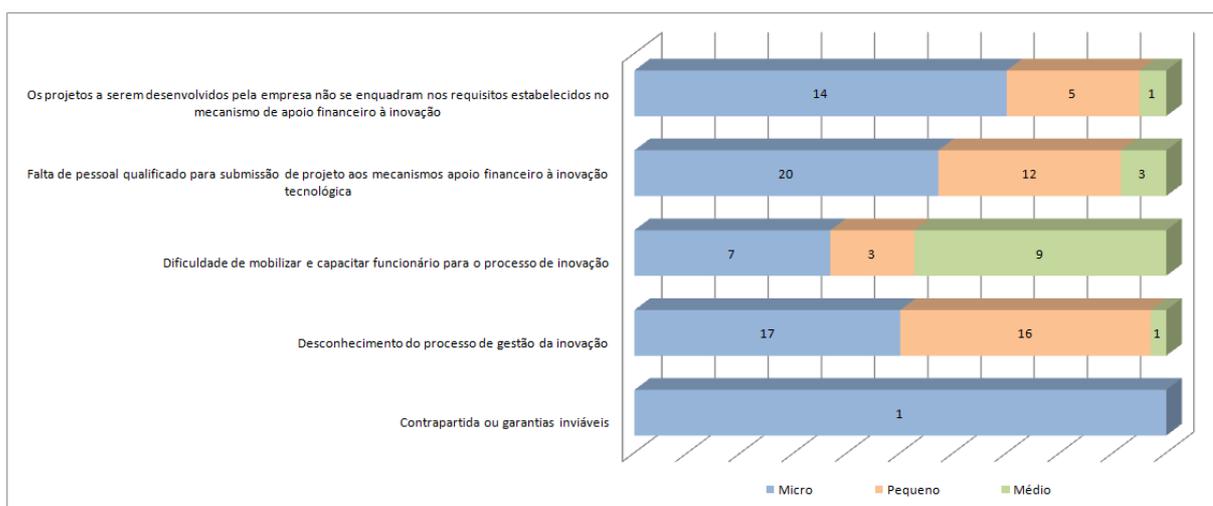


Figura 6.53: Fatores Internos - Não Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

O principal fator interno, para as empresas não terem conseguido utilizar as modalidades de financiamento, foi no caso da micro, a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica; na pequena, o desconhecimento do processo de gestão da inovação; e na média, a dificuldade de mobilizar e capacitar funcionários para o processo de inovação.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (porte das empresas com os financiamentos não reembolsáveis) foi utilizado o teste de Qui-Quadrado (X^2), descrito na metodologia (item 5.5), que resultou na hipótese H_1 (Apêndice III). Não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis analisadas, mas algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.54:

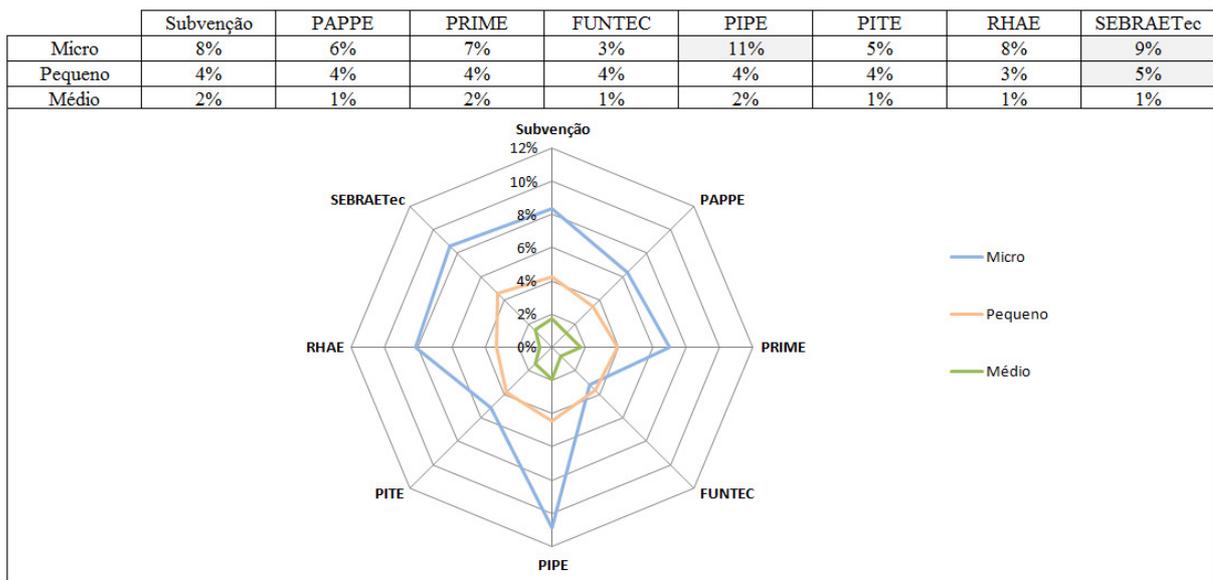


Figura 6.54: Correspondência - Porte da Empresa x Não Reembolsáveis.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se, quanto ao conhecimento dos financiamentos não reembolsáveis, que nas micro empresas destacaram-se o PIPE e o SEBRAETec, sendo que este último, também destacou-se nas pequenas empresas. Tal comportamento era esperado, ao levar em consideração o porte da empresa e o público-alvo dos mecanismos de apoio financeiro, além do que esses portes representam a maior parcela da amostra.

6.6.1 Utilização de Financiamento Reembolsável por Porte da Empresa

Esse mecanismo pode ser caracterizado como a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico, por apresentar condições vantajosas em termos de encargos financeiros e prazos de amortização e carência.

Os resultados apresentados a seguir foram organizados de acordo com o porte da empresa respondente.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.55:

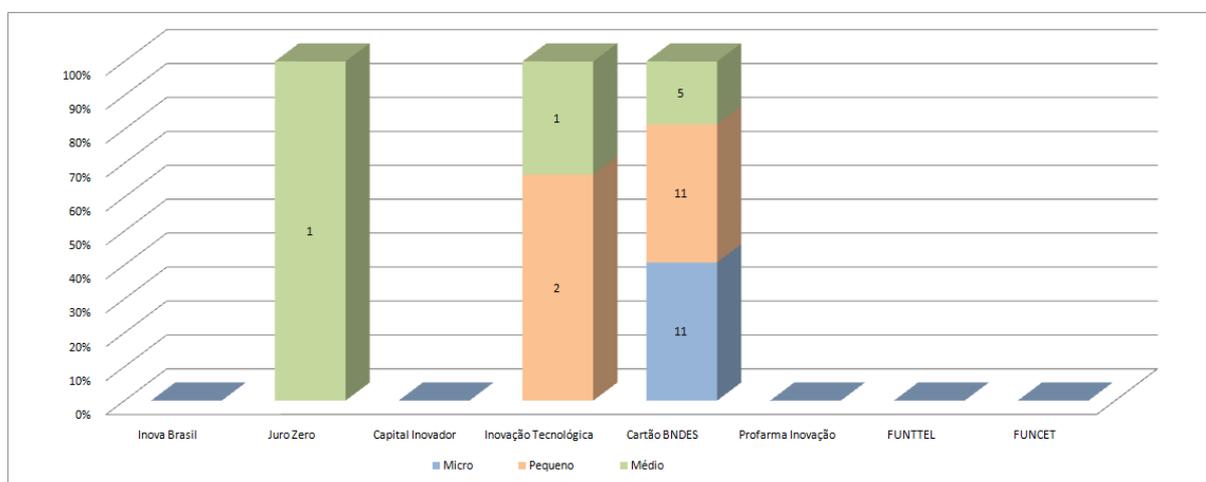


Figura 6.55: Uso Financiamento Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que a que a maioria das modalidades de financiamento não foram utilizadas. As micro empresas utilizaram apenas o Cartão BNDES; as de pequeno porte usam o Cartão BNDES e a Linha Inovação Tecnológica; e as de médio porte usufruíram destas últimas linhas e do Programa Juro Zero.

Como essas modalidades de financiamento referem-se a empréstimos, mesmo que com condições vantajosas em termos de encargos financeiros, prazos de amortização e carência, isso requer que as empresas (independente do porte) estejam estruturadas e organizadas para conseguir cumprir com os compromissos assumidos.

Para as empresas que conhecem e utilizam os financiamentos reembolsáveis, as principais vantagens indicadas segundo seu porte foram indicadas na figura 6.56:

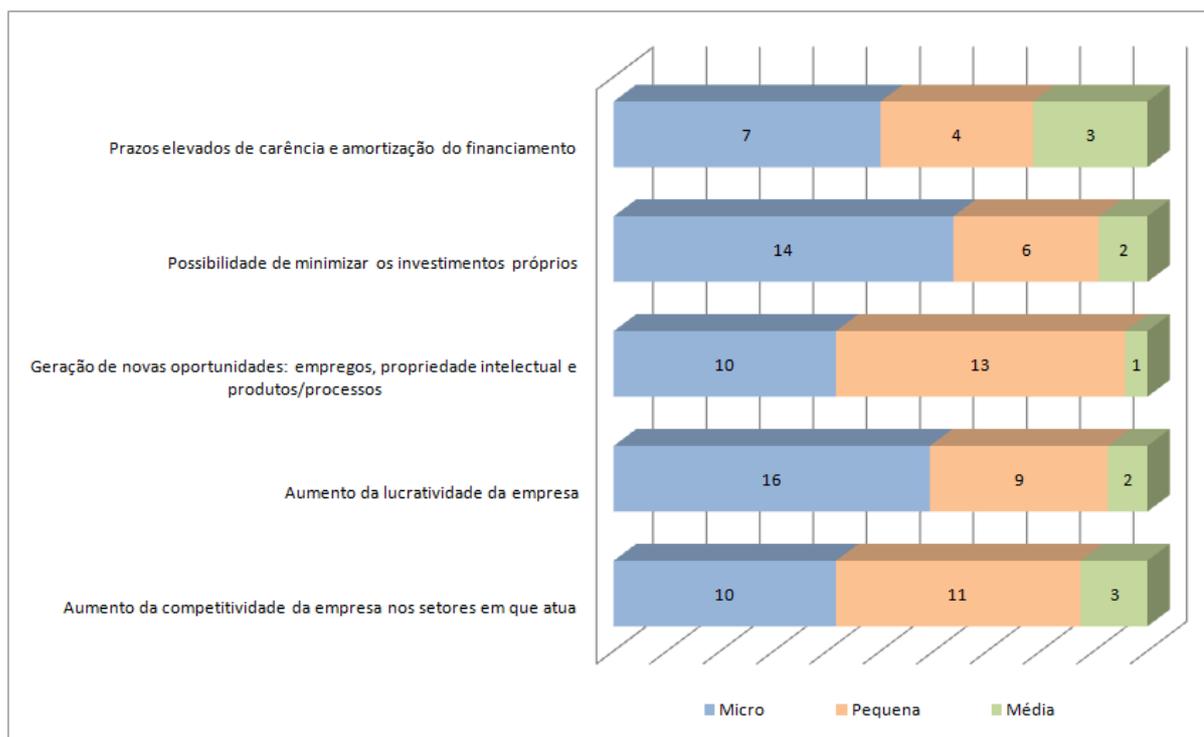


Figura 6.56: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Porte da Empresa.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

As duas principais vantagens indicadas por cada porte de empresa foram: na micro, o aumento da lucratividade da empresa e a possibilidade de minimizar os investimentos próprios; na média, a geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos e o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua; e na pequena, os prazos elevados de carência e amortização do financiamento, e o aumento da competitividade.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi assim apresentado por porte na figura 6.57:

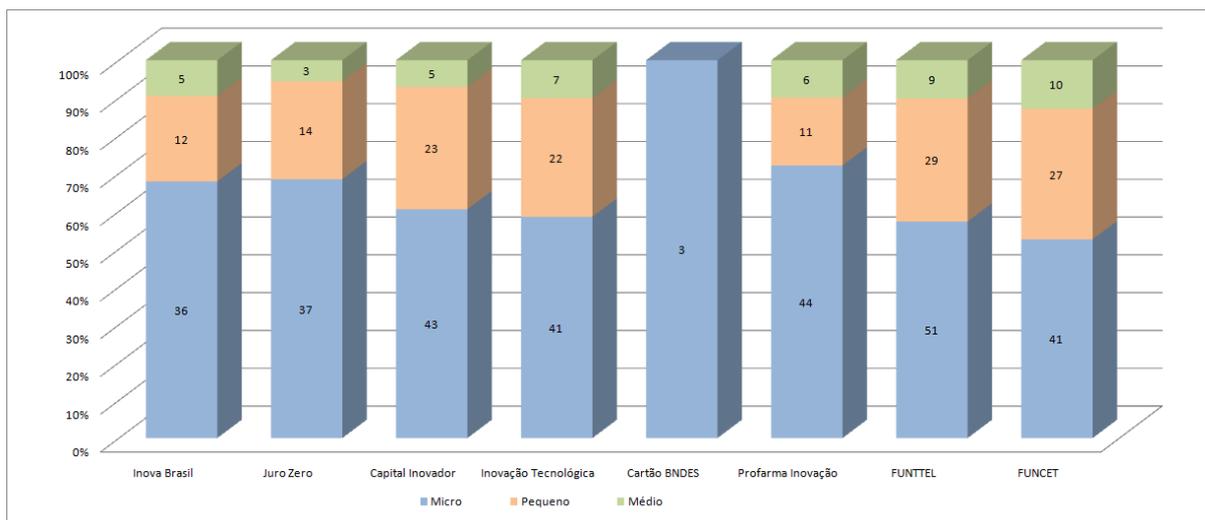


Figura 6.57: Desconhece - Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as duas modalidades de financiamento mais desconhecidas pelas empresas foi: na micro, o FUNTTEL e Profarma Inovação; na pequena e na média, FUNTTEL e o FUNCET.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi assim indicado na figura 6.58:

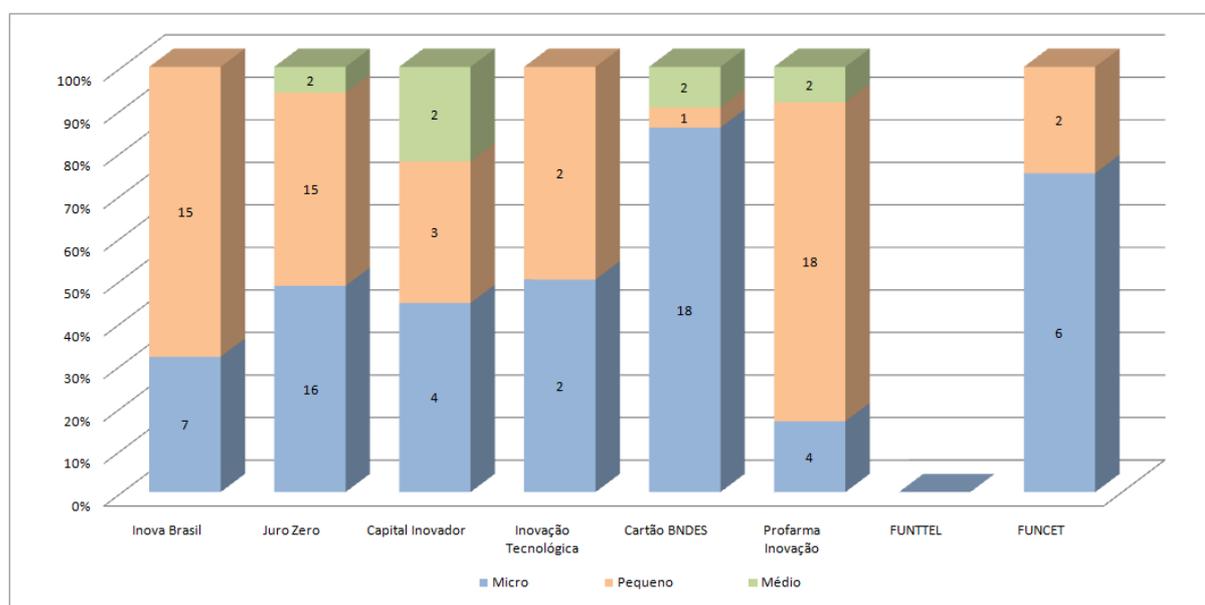


Figura 6.58: Dificuldade - Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as modalidades de financiamento que mais apresentam dificuldades de acesso foram: na micro, o Cartão BNDES e o Programa Juro Zero; na pequena, o Profarma Inovação, o Inova Brasil

e o Juro Zero; e na média, todas as modalidades anteriores, com exceção da Inova Brasil que não recebeu nenhuma indicação.

Nesse sentido, merece destaque o Programa Juro Zero, que é conhecido por todos os portes, mas que foi indicado como um dos mais difíceis de ser utilizado. Certamente, nesse caso, a operadora precisa melhorar sua forma de relacionamento e atuação junto às empresas.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram (figura 6.59):

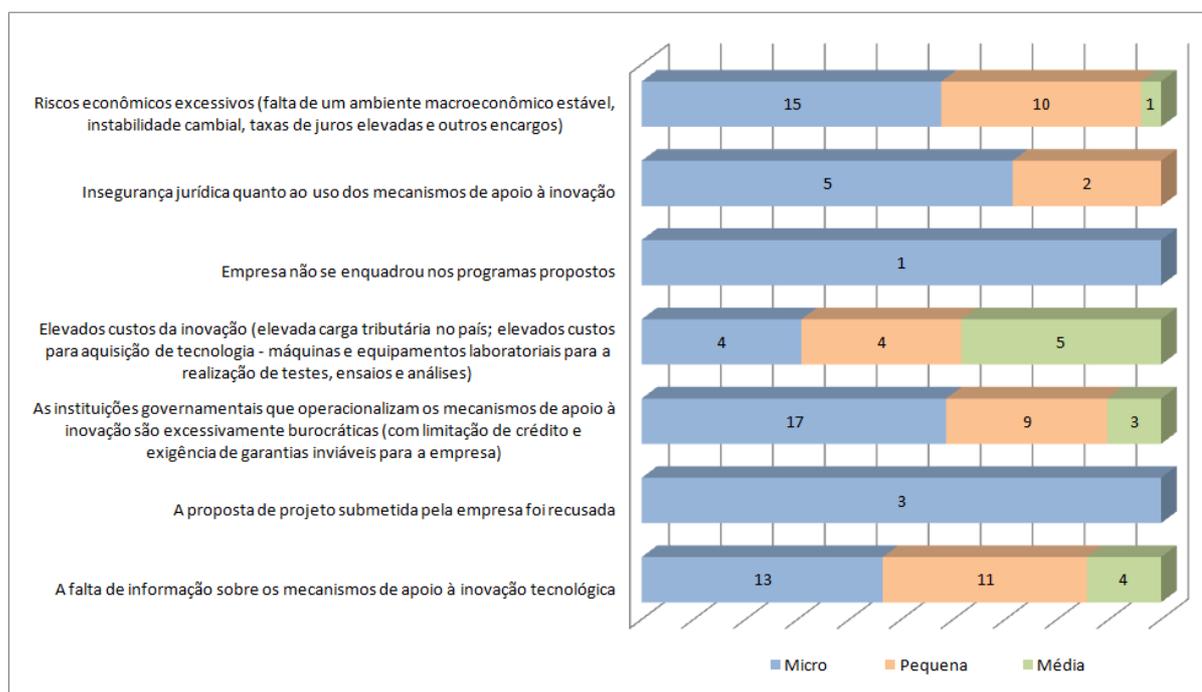


Figura 6.59: Fatores Externos - Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que os dois principais fatores externos indicados foram: na micro, o fato de que as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas, e os riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas e outros encargos); na pequena, este último e a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica; e na média, e os elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises) e a burocracia quanto às instituições governamentais.

Os principais fatores internos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram representados na figura 6.60:

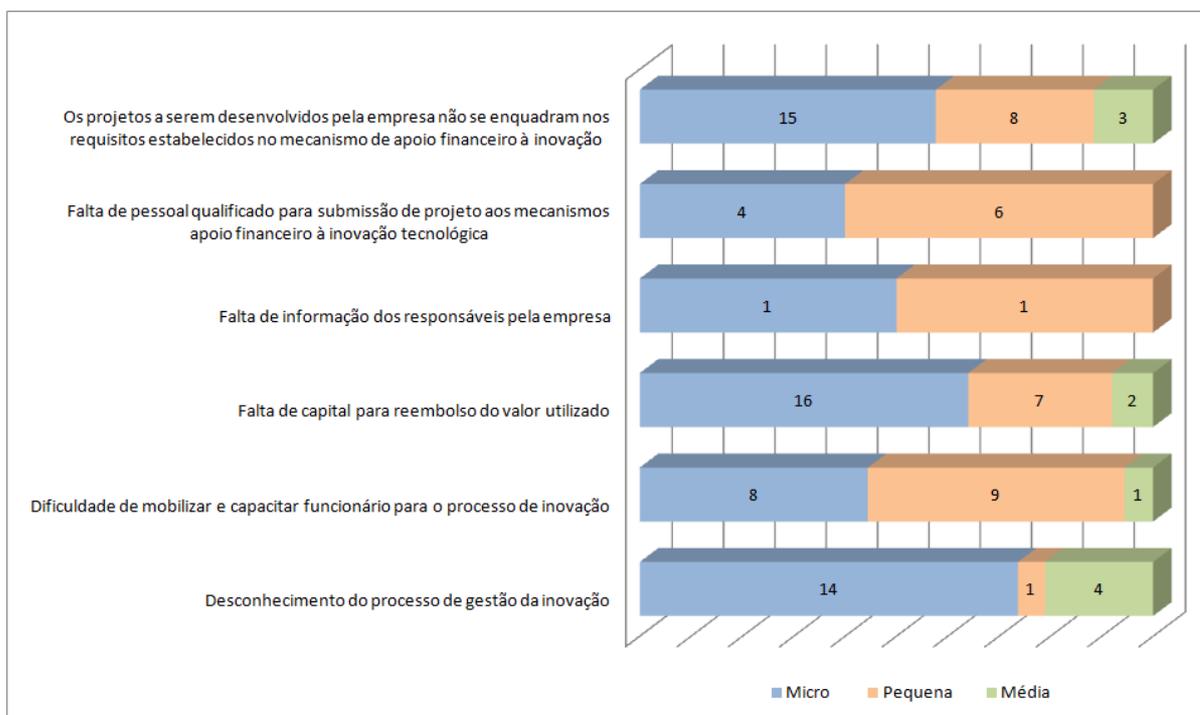


Figura 6.60: Fatores Internos - Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Pode-se concluir que, em todos os portes na sua maioria, houve a indicação do fato que os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação. Ainda na micro, destaca-se a falta de capital para reembolso do valor utilizado e o desconhecimento do processo de gestão da inovação; na pequena, a dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação; e na média, o desconhecimento do processo de gestão da inovação. Dois comentários recebidos foram comuns a uma micro e uma pequena empresa: a “falta de informação dos responsáveis pela empresa” quanto às modalidades de financiamento.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (porte das empresas com os financiamentos reembolsáveis) foi utilizado o teste X^2 , que resultou na hipótese H_1 (Apêndice IV). Dessa forma, não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis analisadas, porém algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.61:

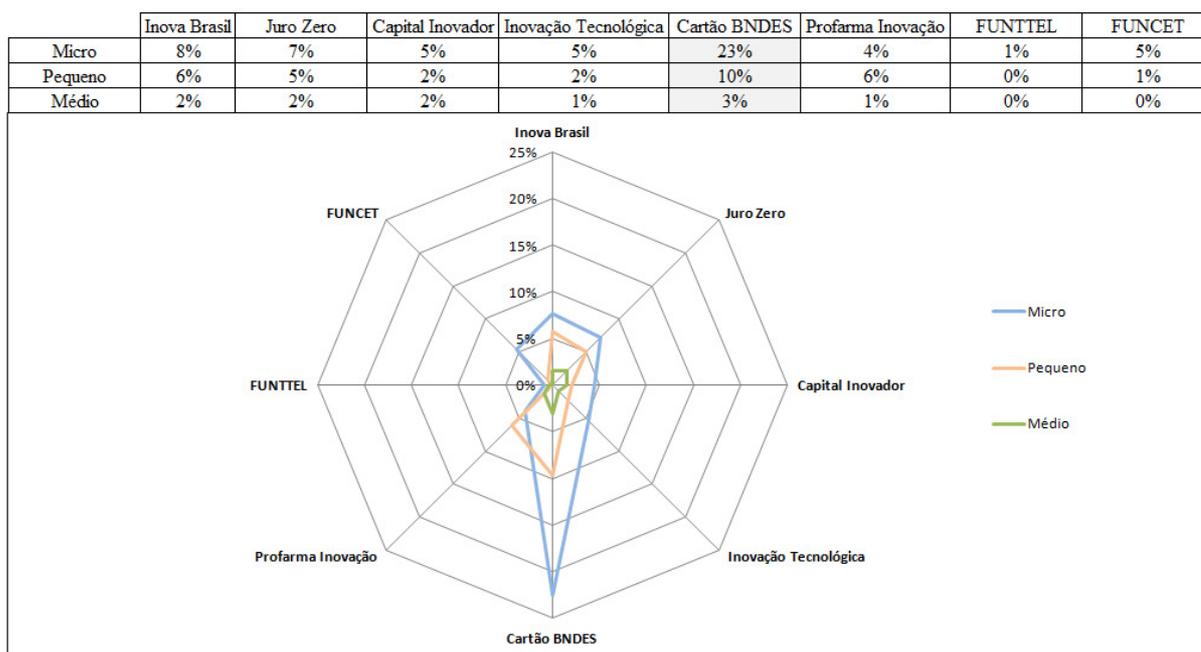


Figura 6.61: Correspondência - Porte da Empresa x Reembolsáveis.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se visualmente, que o Cartão BNDES foi a modalidade de financiamento mais conhecida por todos os portes de empresa, tendo em vista que sua utilização têm relação direta com o porte da maioria das empresas investigadas na amostra. Os mecanismos financeiros menos conhecidos foram: na micro e pequena empresa o FUNTTTEL e na média, este último e o FUNCET.

6.6.2 Utilização de Incentivos Fiscais por Porte da Empresa

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização dos mecanismos de apoio financeiro (incentivos fiscais) à inovação, de acordo com o porte das empresas.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece e já utilizou”, verifica-se que uma única empresa da cidade, de médio porte, utilizou a Lei da Informática e a Lei do Bem.

As principais vantagens indicadas pela empresa que utilizou os incentivos fiscais foram: o aumento da competitividade da empresa no setor em que atua e a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi assim indicado por porte, na figura 6.62:

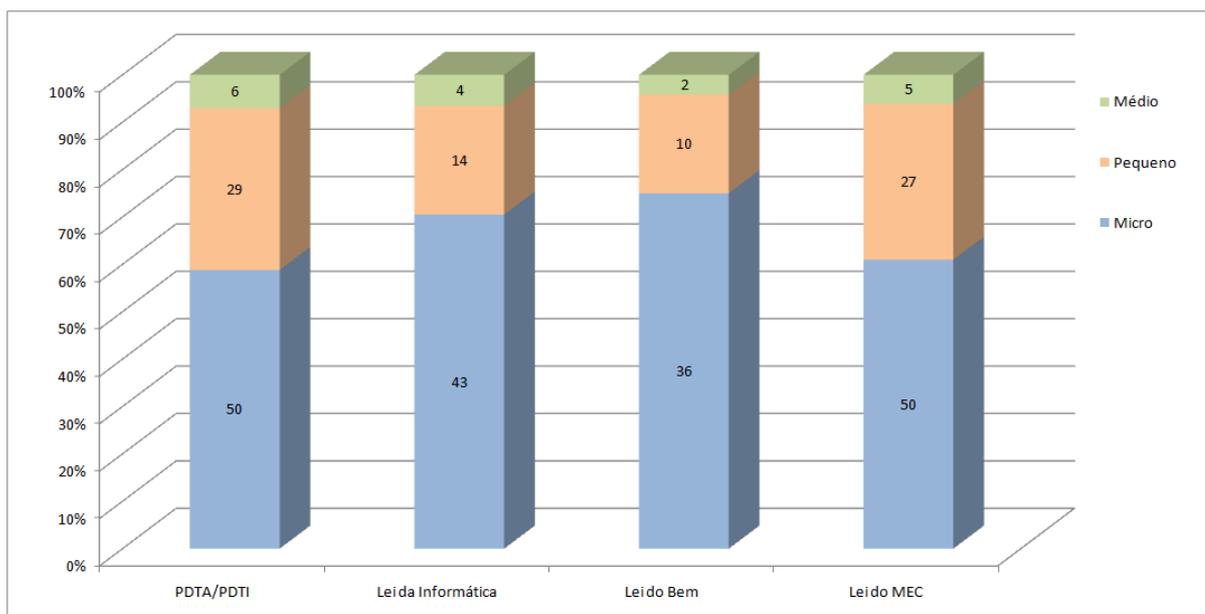


Figura 6.62: Desconhece - Reembolsável x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que em todos os portes de empresa, as leis de incentivos fiscais mais desconhecidas foram o PDTA/PDTI e a Lei do MEC, ambos justificáveis, tendo em vista que o primeiro foi revogado e encontra-se em fase de conclusão e o segundo, trata-se de apenas um complemento à Lei do Bem. Além disso, deve-se considerar o porte da maioria das empresas respondentes que não utilizam o sistema contábil para beneficiar-se da legislação.

Quando perguntado sobre leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi assim indicado na figura 6.63:

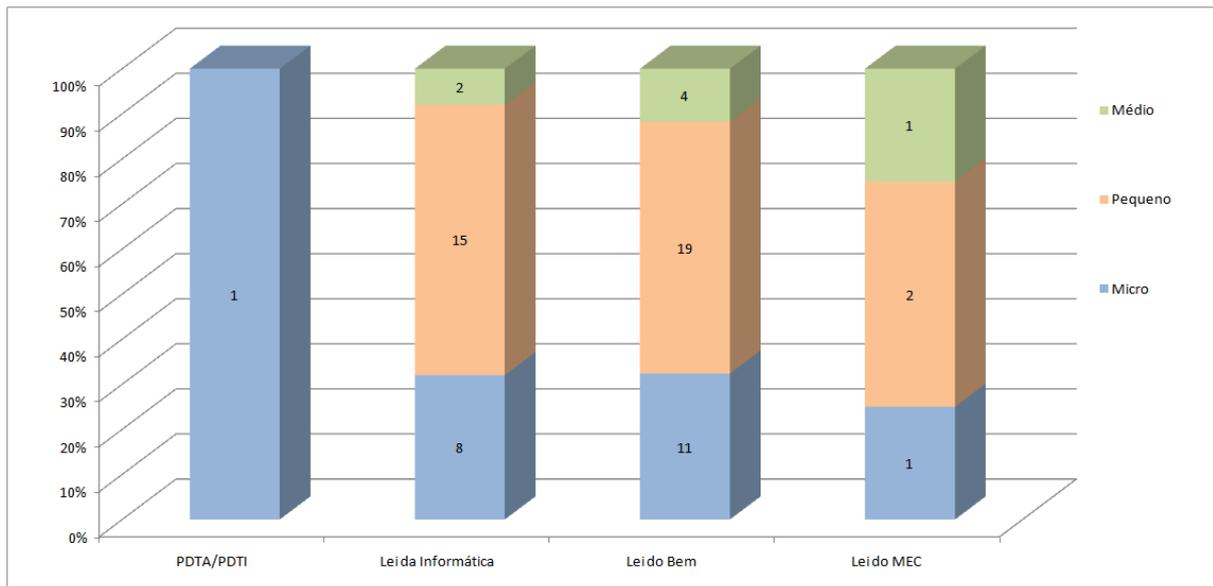


Figura 6.63: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que todas as empresas, independente do porte, encontram dificuldades, principalmente ao tentar utilizar a Lei do Informática e a do Bem.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores externos indicados de acordo com seu porte foram indicados na figura 6.64:

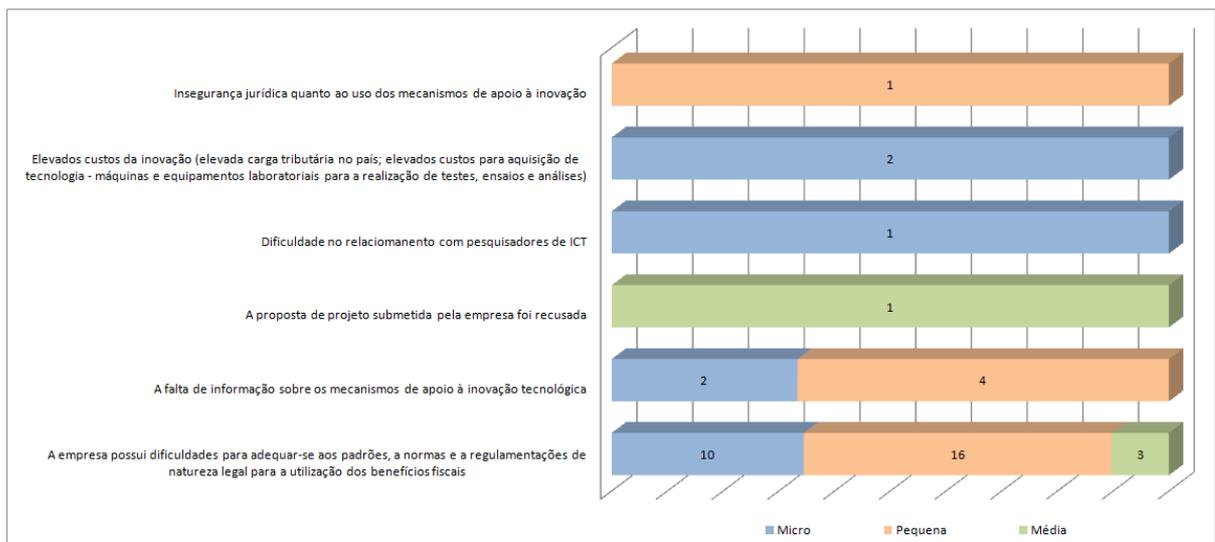


Figura 6.64: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que nas micro, pequenas e médias empresas o fator externo destacado, para que não conseguissem utilizar essa modalidade de financiamento, foram as dificuldades para adequar-se

aos padrões, a normas e a regulamentações de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais. Ainda para as pequenas empresas há uma indicação para a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores internos indicados de acordo com seu porte foram expressos na figura 6.65:

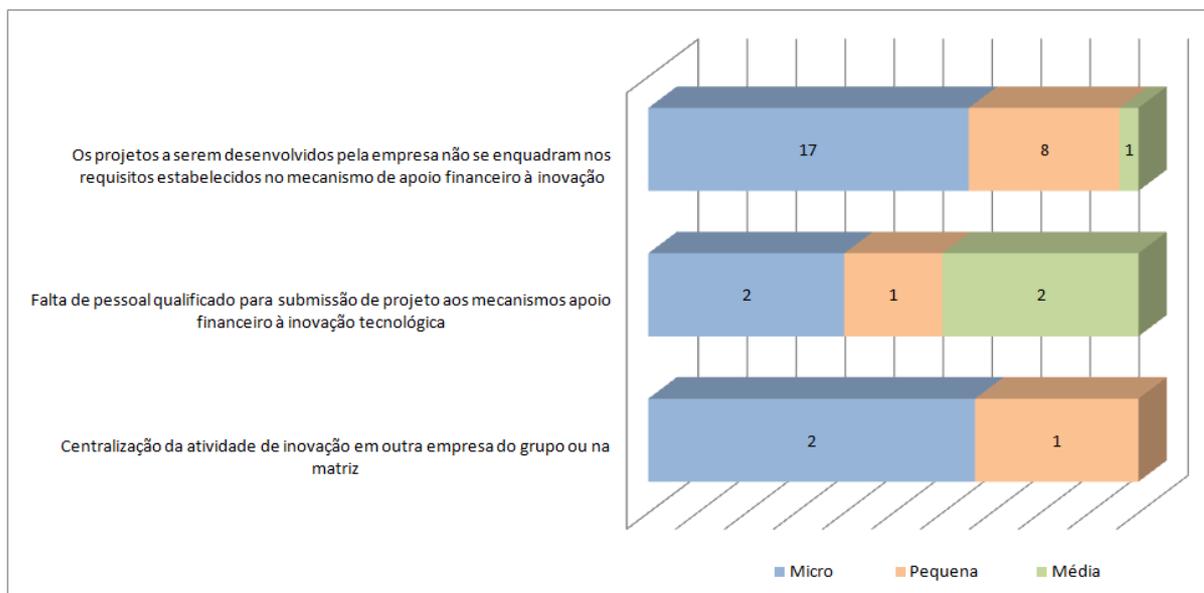


Figura 6.65: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que nas micro e pequenas empresas, na maioria dos casos, indicaram como fatores internos para não conseguir utilizar os incentivos fiscais foram que os projetos a serem desenvolvidos não se enquadram nos requisitos estabelecidos. Nas médias empresas há a falta de pessoal qualificado para a submissão de projetos aos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (porte das empresas com os incentivos fiscais) foi utilizado o teste X^2 , que resultou na hipótese H_1 (Apêndice V). Dessa forma, não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis analisadas, porém algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.66:

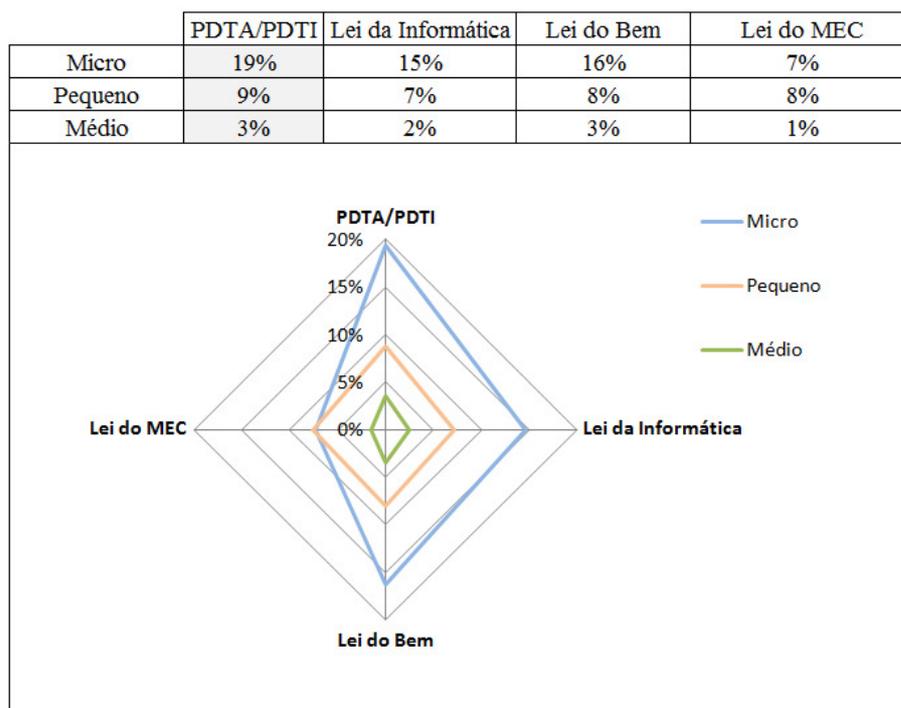


Figura 6.66: Correspondência - Porte da Empresa x Incentivos Fiscais.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o PDTA/PDTI foi indicado como os incentivos fiscais mais conhecidos por todos os portes, sendo que nas médias empresas, destacou-se também a Lei do Bem. Considerando que o PDTA/PDTI encontra-se em fase de encerramento, pode-se auferir que a Lei do Bem é forma de incentivo fiscal mais conhecida atualmente pelas empresas da cidade.

6.7 Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Idade da Empresa

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização de mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável) à inovação, de acordo com a idade das empresas.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.67:

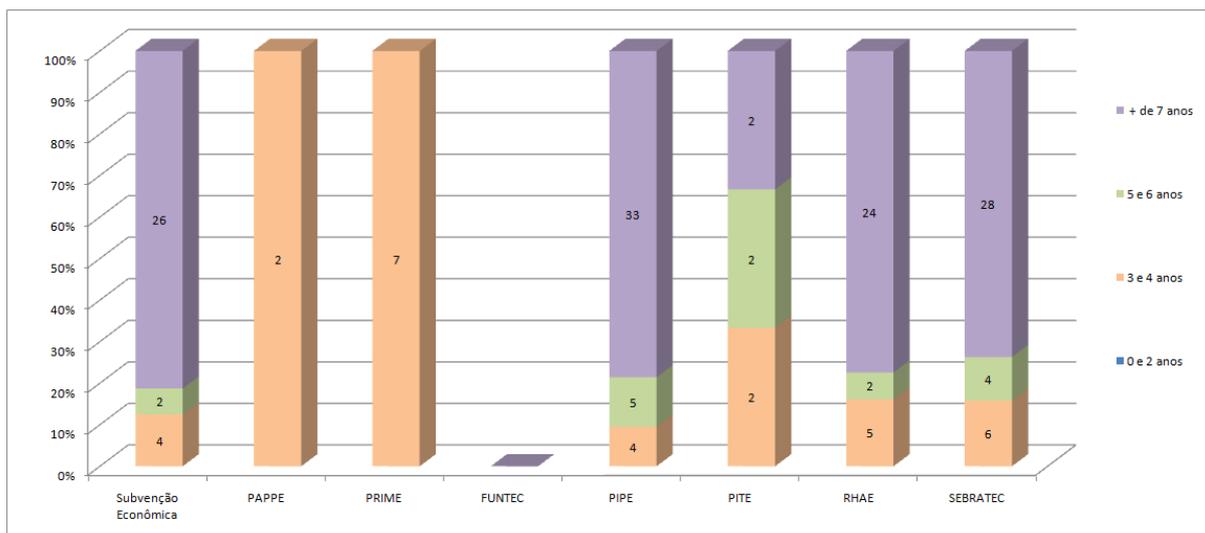


Figura 6.67: Uso Financiamento Não Reembolsável x Idade da Empresa.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as empresas que possuem entre 0 e 2 anos não utilizaram nenhuma das modalidades de financiamento não reembolsável. As empresas situadas entre 3 e 4 anos utilizaram mais o PRIME, as entre 5 e 6 anos utilizaram mais o PIPE e o SEBRAETec. As empresas com mais de 7 anos foram as que mais utilizam essas modalidades, sendo que as mais indicadas foram PIPE, RHAÉ, SEBRAETec e Subvenção Econômica.

Para as empresas que utilizaram essas modalidades de financiamento as principais vantagens indicadas foram indicadas na figura 6.68:

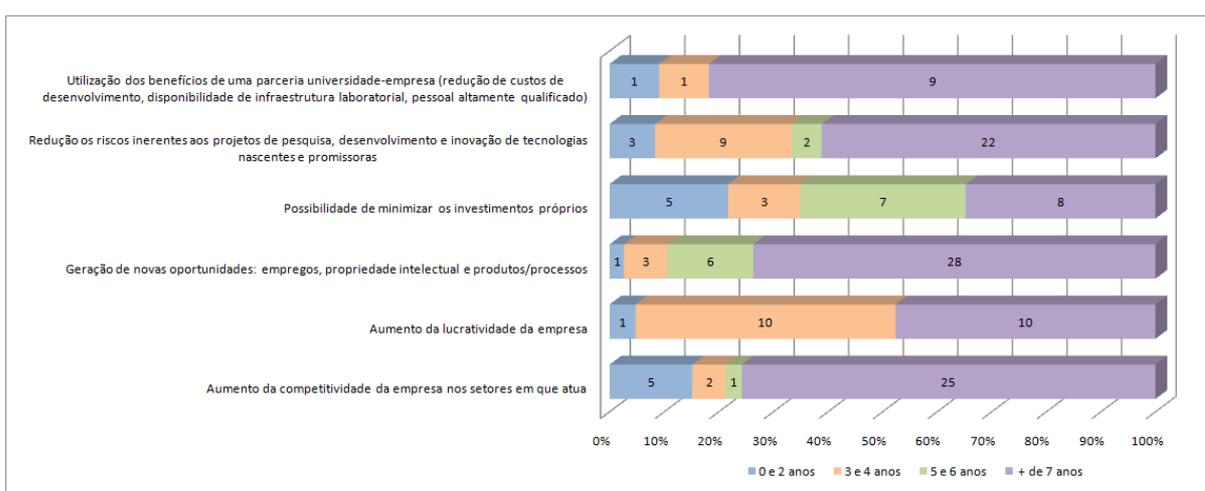


Figura 6.68: Vantagens do Financiamento Não Reembolsável x Idade da Empresa.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

As principais vantagens indicadas foram assim representadas: a geração de novas oportunidades: empregos,

propriedade intelectual e produtos/processos (principalmente por empresas com mais de 7 anos e as entre 0 e 2 anos); seguido pela redução os riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias nascentes e promissoras (pelas com mais de 7 anos e as entre 3 e 4 anos); e o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua (pelas com mais de 7 anos e as entre 0 a 2 anos). Para as empresas entre 5 e 6 anos, a mais citada foi a possibilidade de minimizar os investimentos próprios.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro não reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi apresentado por idade da empresa na figura 6.69:

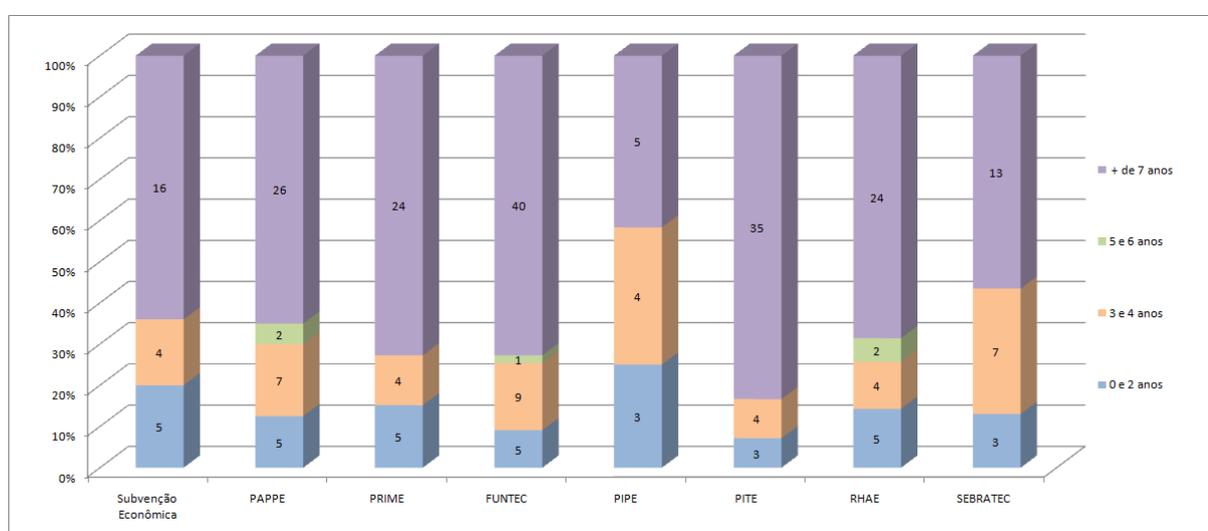


Figura 6.69: Desconhece - Não Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que a maioria das empresas situadas entre 0 e 2 anos de idade desconhecem cinco das oito modalidades de financiamento não reembolsável. As que possuem entre 5 e 6 anos desconhecem apenas três das oito modalidades. As modalidades mais desconhecidas entre as empresas de 3 a 4 anos foram o FUNTEC, o SEBRAETec e o PAPPE. As que possuem mais de 7 anos desconhecem principalmente, o FUNTEC, o PITE e o PAPPE.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessas modalidades a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi assim indicado na figura 6.70:

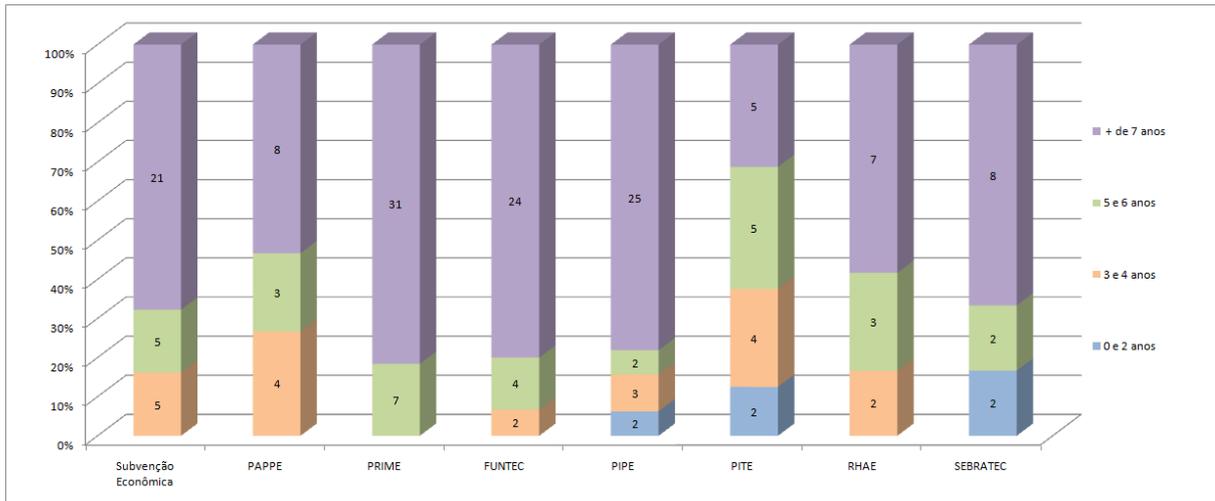


Figura 6.70: Dificuldade - Não Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as modalidades de financiamento que mais apresentaram dificuldades de acesso foram: entre 0 e 2 anos, SEBRAETec, PITE e PIPE; entre 3 e 4 anos, principalmente, Subvenção Econômica, PAPPE e PIPE; entre 5 e 6 anos, PRIME e Subvenção Econômica; e as com mais de 7 anos, destaques para PRIME, PIPE e FUNTEC.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram apresentados na figura 6.71:

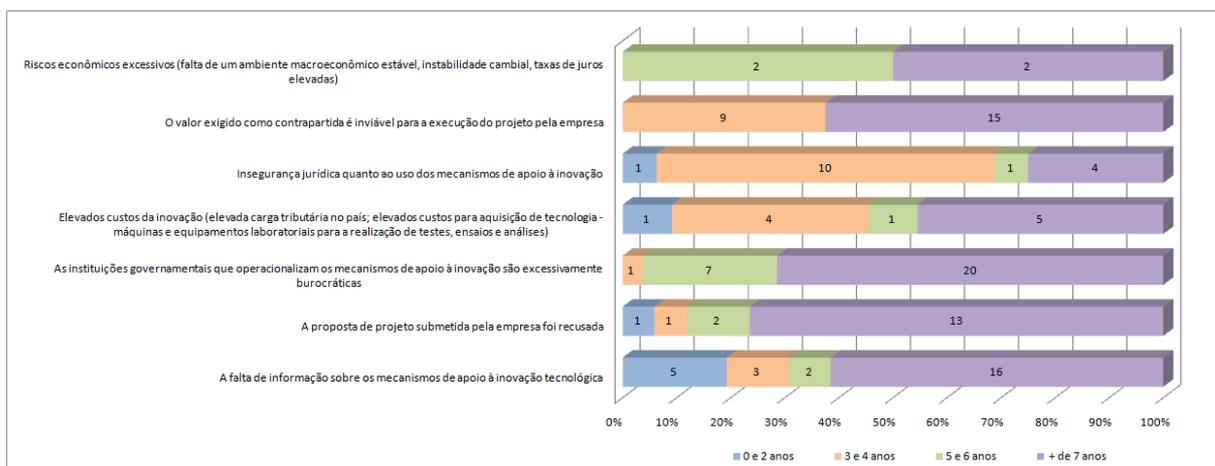


Figura 6.71: Fatores Externos - Não Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Os fatores externos mais indicados pelas empresas entre 5 e 6 anos e com mais de 7 anos foi que as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas; seguido por falta de informação sobre os mecanismos de

apoio à inovação tecnológica, pelas empresas com mais de 7 anos e as entre 0 e 2 anos; e o valor exigido como contrapartida é inviável para a execução do projeto pela empresa, pelas com mais de 7 anos e as entre 3 e 4 anos.

No que tange aos fatores internos, o comportamento foi indicado na figura 6.72:

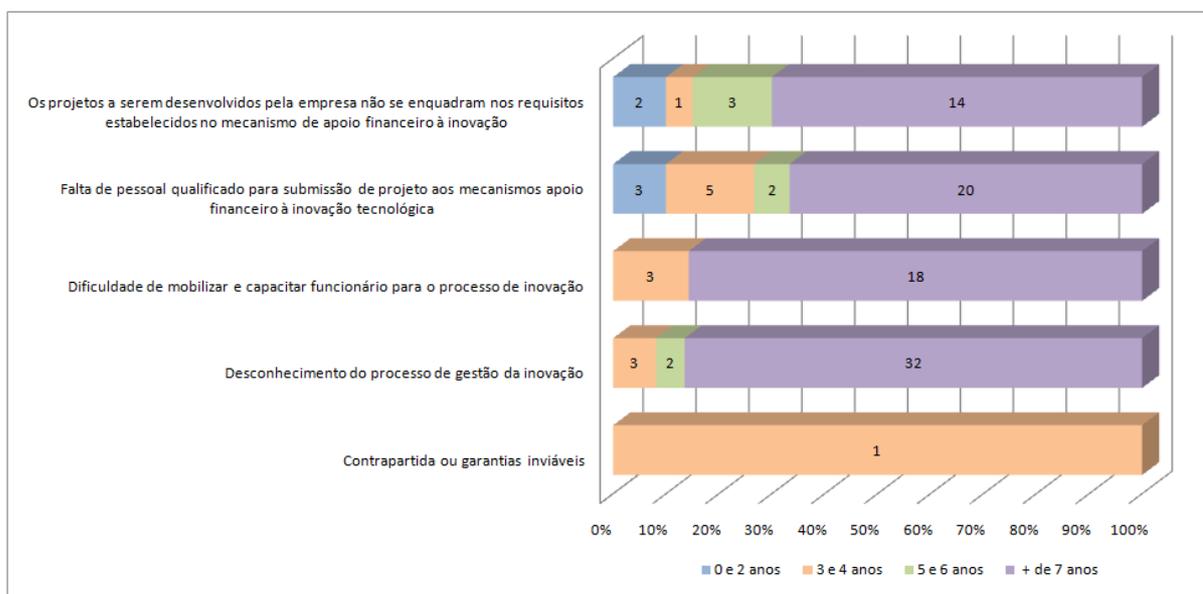


Figura 6.72: Fatores Internos - Não Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Quantos aos fatores internos o comportamento foi assim representado: para as empresas que possuem entre 0 e 2 anos e as entre 3 a 4 anos, o mais indicado foi a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica; para as entre 5 e 6 anos, que os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação; e para as com mais de 7 anos, o desconhecimento do processo de gestão da inovação.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (idade da empresa com os financiamentos não reembolsáveis) foi utilizado o teste X^2 , que resultou na hipótese H_1 (Apêndice VI). Dessa forma, não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis analisadas, porém algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.73:

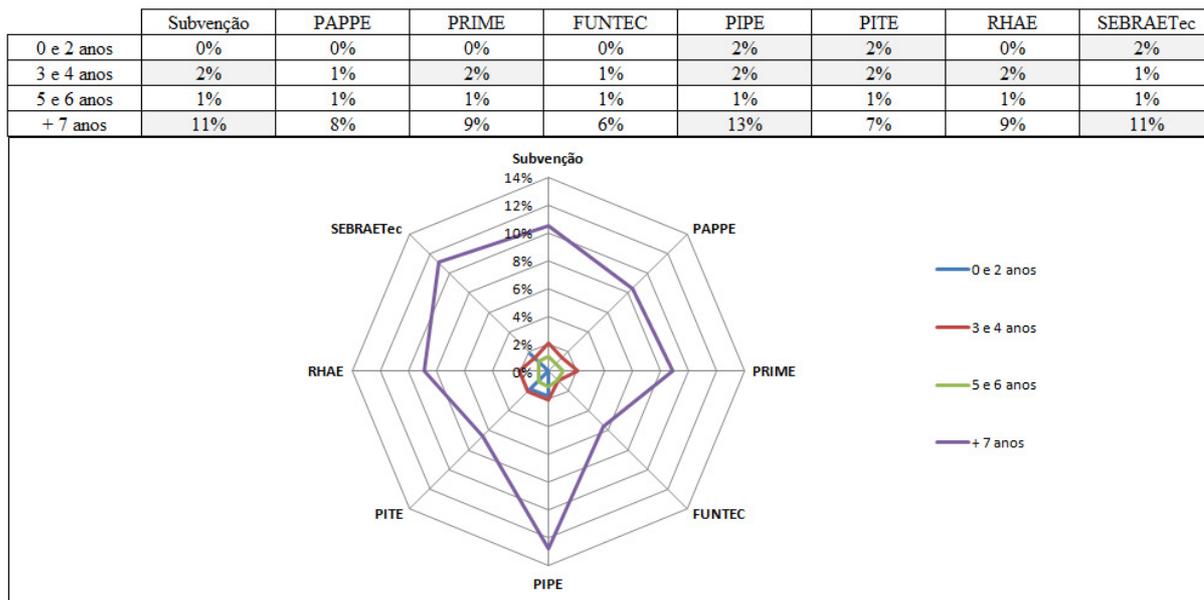


Figura 6.73: Correspondência – Idade da Empresa x Não Reembolsáveis.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que para as empresas entre 0 e 2 anos o PIPE, o PITE e o SEBRAETec foram as modalidades mais conhecidas, enquanto o PRIME, criado especificamente para empresas nascentes (com menos de 24 meses) foi indicado como desconhecido. Nas empresas entre 3 a 4 anos, a Subvenção Econômica, o PRIME, o PIPE, o PITE e o RHAE foram indicados como os mais conhecidos. Nas com mais de 7 anos, o mecanismo de apoio financeiro não reembolsável mais conhecido foi o PIPE, seguido pela Subvenção Econômica e SEBRAETec.

6.7.1 Utilização de Financiamento Reembolsável por Idade da Empresa

Esse mecanismo pode ser caracterizado como a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico, por apresentar condições vantajosas em termos de encargos financeiros e prazos de amortização e carência.

Os resultados apresentados a seguir foram organizados de acordo com o porte da empresa respondente.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.74:

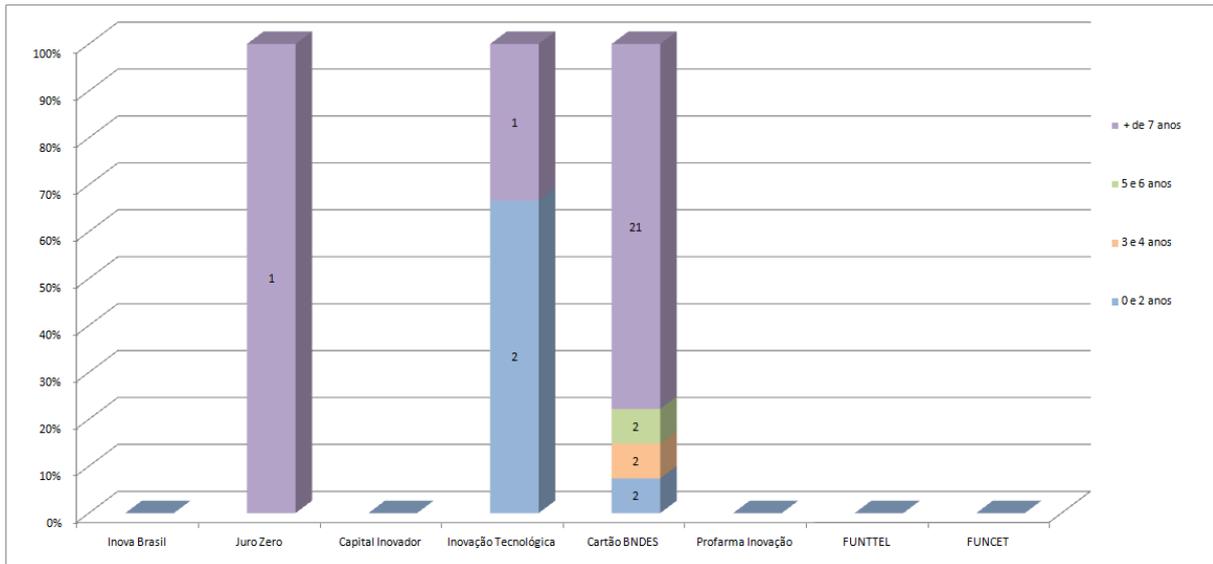


Figura 6.74: Uso Financiamento Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que a maioria das modalidades de financiamento reembolsável não foram utilizadas. Entretanto, quem mais utilizou essa modalidade foram as empresas que possuem mais de 7 anos de vida, com destaque para o uso do Cartão BNDES e as empresas entre 5 e 6 anos e as de 3 a 4 anos usaram apenas esta última modalidade. As que possuem entre 0 e 2 anos usaram, além desta, a Linha Inovação Tecnológica.

Para as empresas que conhecem e utilizam os financiamentos reembolsáveis, as principais vantagens indicadas na figura 6.75, segundo seu porte foram:

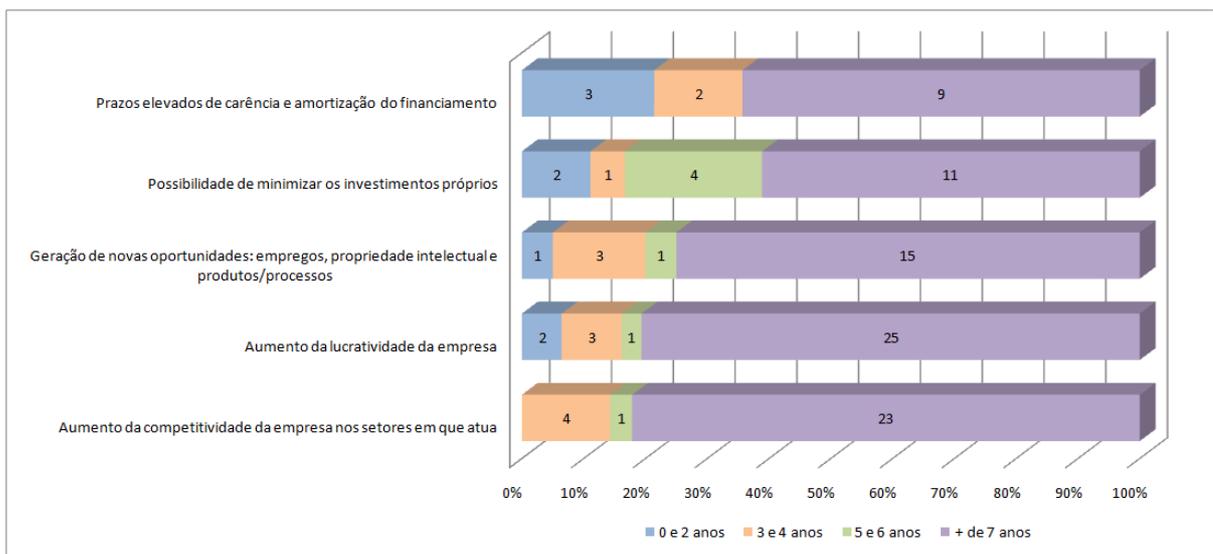


Figura 6.75: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que, dentre as vantagens da utilização dos mecanismos de apoio financeiro reembolsável, destacam-se: o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua; o aumento da lucratividade da empresa; e a geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos para as empresas que possuem entre 3 a 4 anos e as com mais de 7 anos de idade; a possibilidade de minimizar os investimentos próprios, para estas últimas e as que situam-se entre 5 e 6 anos; e os prazos elevados de carência e amortização do financiamento, para as que têm entre 0 a 2 anos e as com mais de 7 anos.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi apresentado na figura 6.76 (por idade das empresas):

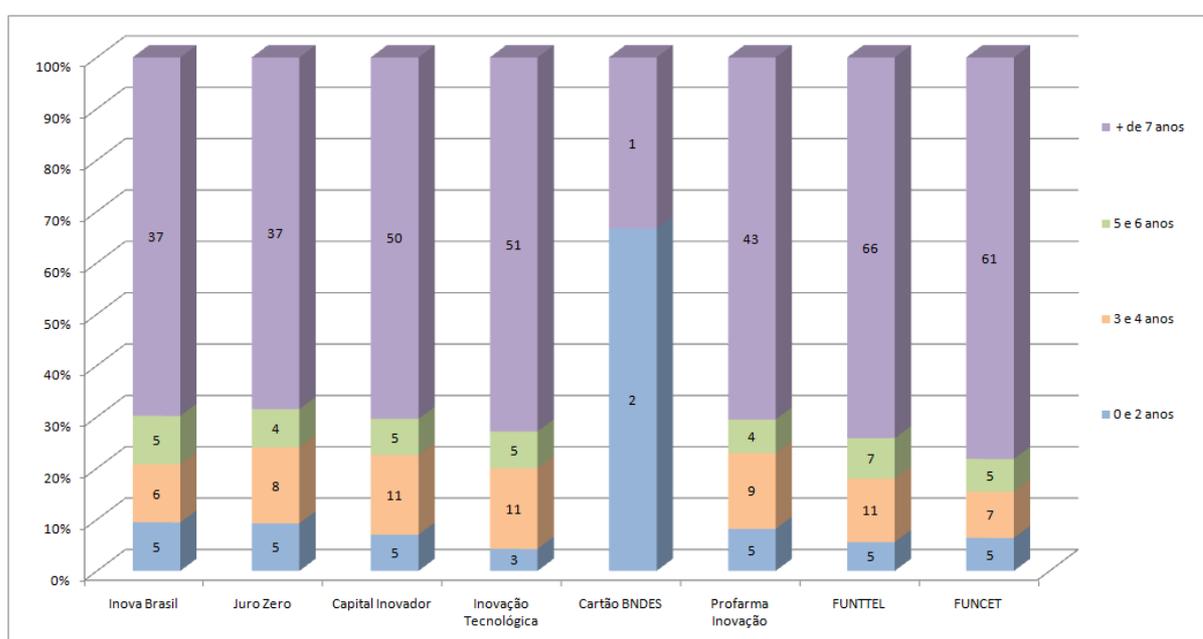


Figura 6.76: Desconhece - Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Pode-se perceber que as empresas que possuem entre 0 a 2 anos de idade desconhecem todas essas modalidades de financiamento; para as empresas entre 3 a 4 anos, a mais desconhecidas foram a Linha Capital Inovador, a Inovação Tecnológica e o FUNTTEL; nas que possuem entre 5 a 6 anos, as mais citadas foram FUNTEL e FUNCET; nas que possuem mais de 7 anos, das 67 respondentes, mais de 60 desconheciam o FUNTTEL e o FUNCET.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi expresso na figura 6.77:

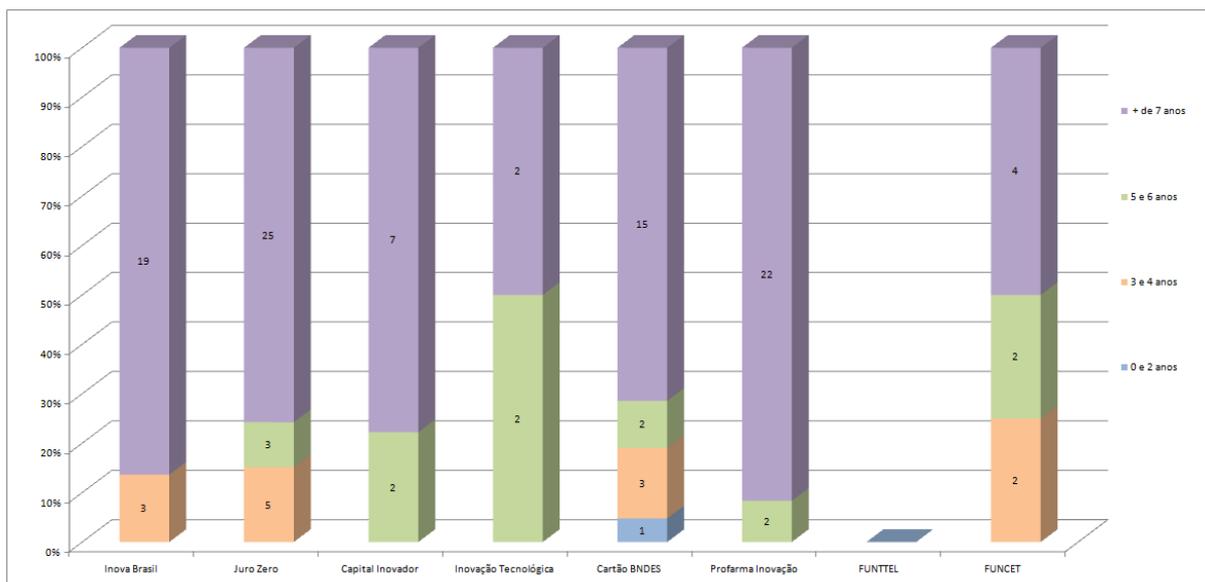


Figura 6.77: Dificuldade - Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que uma empresa (entre 0 e 2 anos) não conseguiu utilizar o Cartão BNDES; nas empresas entre 3 a 4 anos, as modalidades que mais apresentaram dificuldades no acesso foram o Programa Juro Zero, o Cartão BNDES e o Inova Brasil; para as que possuem entre 5 e 6 anos, a mais indicada foi o Juro Zero; as com mais de 7 anos, indicaram principalmente, o Juro Zero, o Profarma Inovação, e o Programa Inova Brasil.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram representados na figura 6.78:

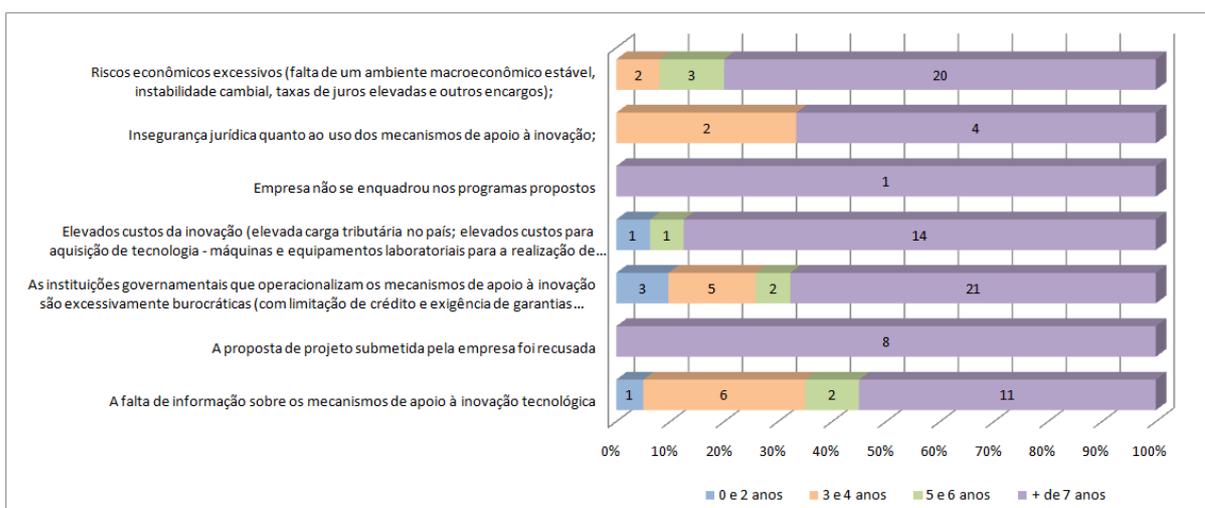


Figura 6.78: Fatores Externos - Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que dentre os fatores externos, os mais indicados foram: as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas (com limitação de crédito e exigência de garantias inviáveis para a empresa) e a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica, pelas empresas que possuem mais de 7 anos e as entre 3 a 4 anos; seguido pelos riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas e outros encargos), pelas empresas com mais de 7 anos e as entre 5 e 6 anos.

Os principais fatores internos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram ilustrados na figura 6.79:

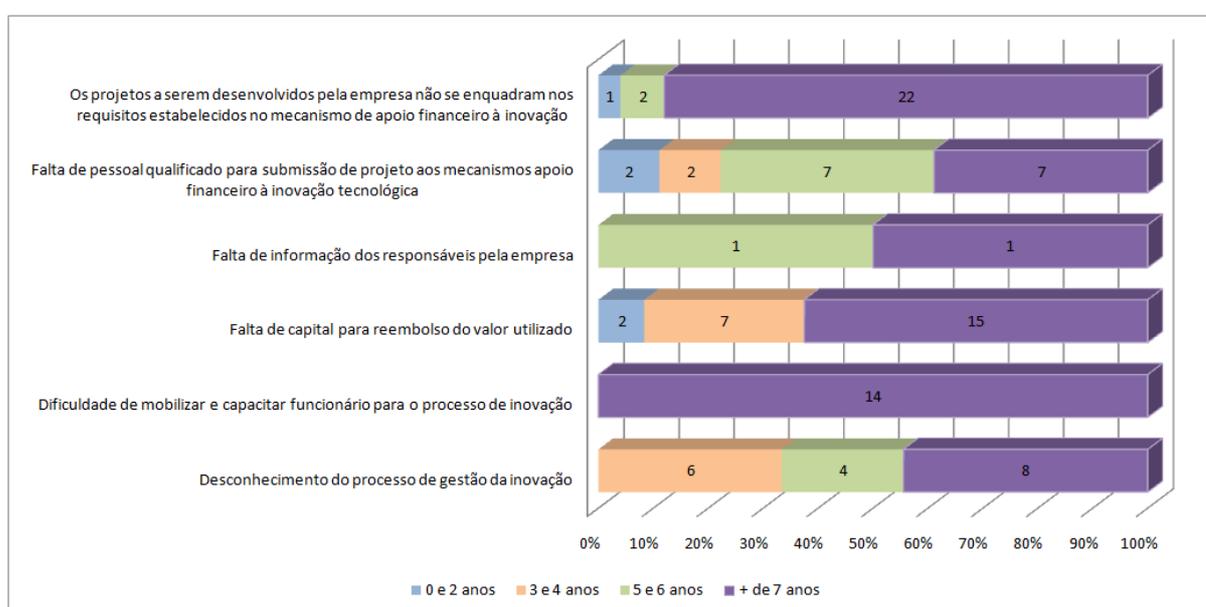


Figura 6.79: Fatores Internos - Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Os fatores internos mais indicados foram: os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação, pelas empresas com mais de 7 anos e as entre 5 e 6 anos; seguido pela falta de capital para reembolso do valor utilizado e o desconhecimento do processo de gestão da inovação, nas empresas com mais de 7 anos e nas entre 3 a 4 anos.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (idade da empresa com os financiamentos reembolsáveis) foi utilizado o teste X^2 , que resultou na hipótese H_1 (Apêndice VII). Dessa forma, não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis

analisadas, porém algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.80 a seguir:

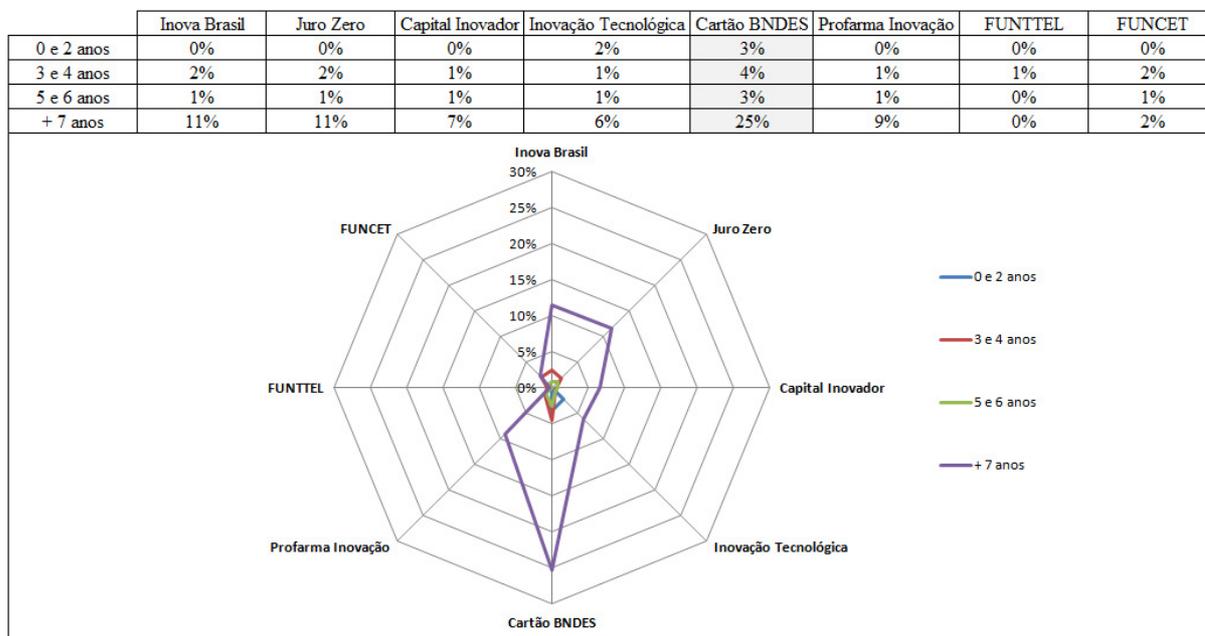


Figura 6.80: Correspondência – Idade da Empresa x Reembolsáveis.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o Cartão BNDES trata-se da modalidade de financiamento mais conhecida, independente da faixa etária da empresa. Nas empresas que possuem entre 0 e 2 anos, a modalidade Inovação Tecnológica também foi indicada bem indicada. Nas entre 5 e 6 anos, as mais indicadas foram Juro Zero e Profarma Inovação e nas com mais de 7 anos, o Inova Brasil e o Juro Zero.

6.7.2 Utilização de Incentivos Fiscais por Idade da Empresa

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização dos mecanismos de apoio financeiro (incentivos fiscais) à inovação tecnológica, de acordo com a idade das empresas.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece e já utilizou”, verifica-se que a única empresa que utilizou a Lei da Informática e a Lei do Bem possui mais de 7 anos de existência.

As principais vantagens indicadas pela empresa que utilizou os incentivos fiscais foram: o aumento da competitividade da empresa no setor em que atua e a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi indicado, por porte, na figura 6.81:

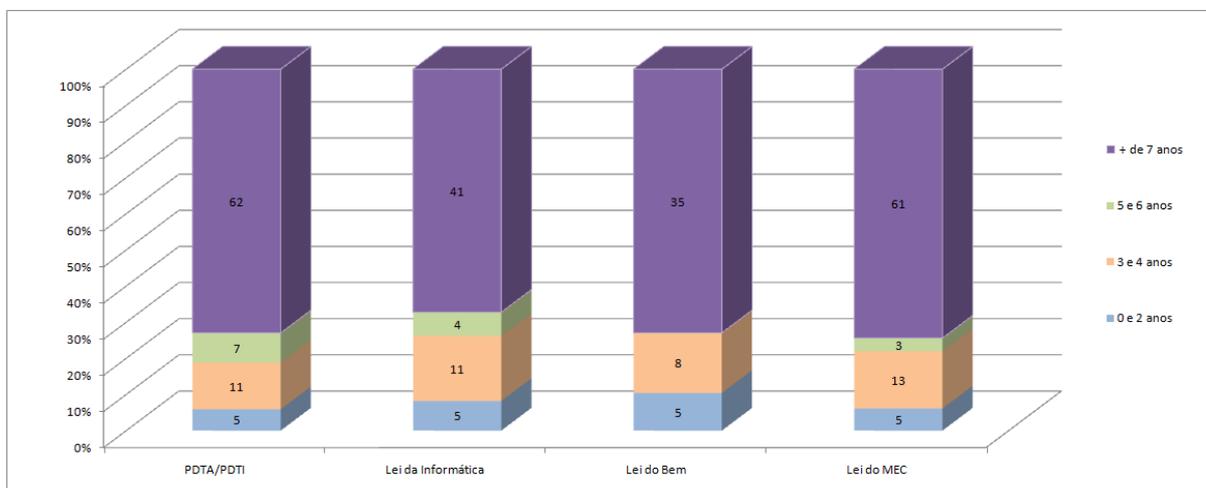


Figura 6.81: Desconhece - Reembolsável x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que todas as leis de incentivos fiscais foram indicadas como desconhecidas por todas as empresas que possuem entre 0 e 2 anos de idade; entre 3 e 4 anos as mais indicadas foram a Lei do MEC e o PDTA/PDTI; entre 5 e 6 anos, o PDTA/PDTI e a Lei da Informática; e com mais de 7 anos, PDTA/PDTI e Lei do MEC.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi expresso na figura 6.82:

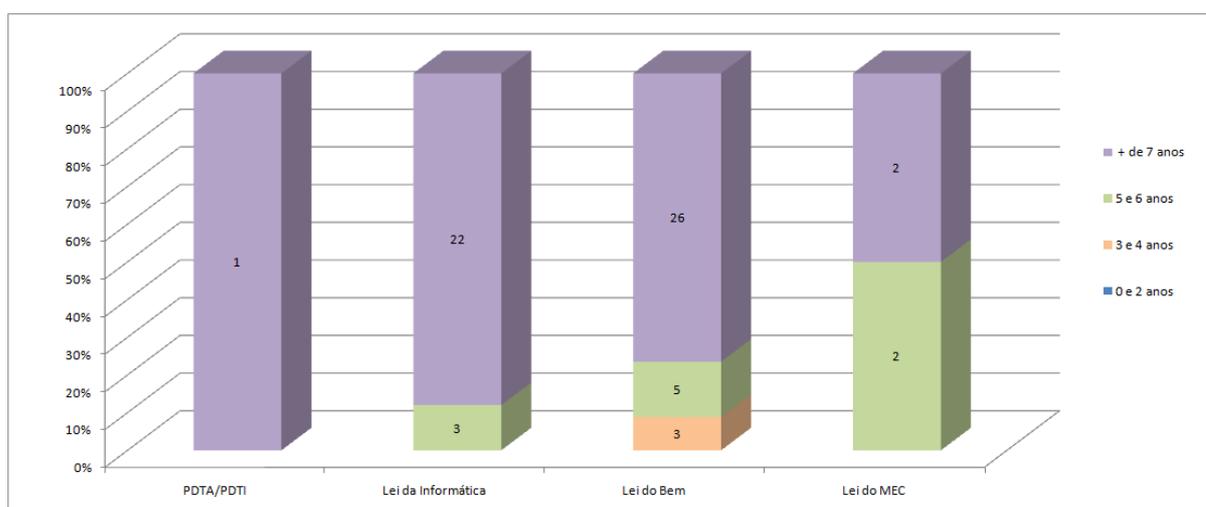


Figura 6.82: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as empresas de 3 a 4 anos conhecem, mas não conseguiram utilizar a Lei do Bem. Nas empresas de 5 a 6 anos, as indicações foram principalmente para Lei do Bem e Lei da Informática. Nas empresas com mais de 7 anos, todas as leis de incentivos fiscais foram citadas, sendo que a maior concentração ocorreu na Lei do Bem e na Lei da Informática.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores externos indicados de acordo com seu segmento industrial foram indicados na figura 6.83:

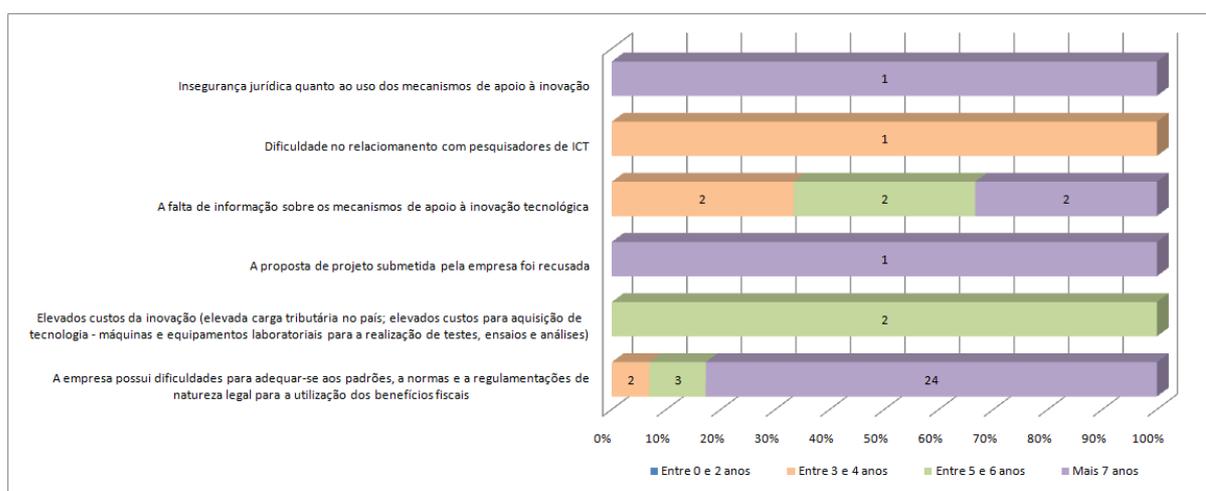


Figura 6.83: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que os fatores externos mais indicados, pelas empresas que não conseguem utilizar os incentivos fiscais foram: a empresa possui dificuldades para adequar-se aos padrões, a normas e a regulamentações de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais e a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica, nas empresas com mais de 7 anos, as entre 5 e 6 anos e nas entre 3 a 4 anos; e os elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises), citados pelas empresas que possuem entre 5 e 6 anos de idades.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguiram utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores internos indicados de acordo com seu porte foram expressos na figura 6.84:

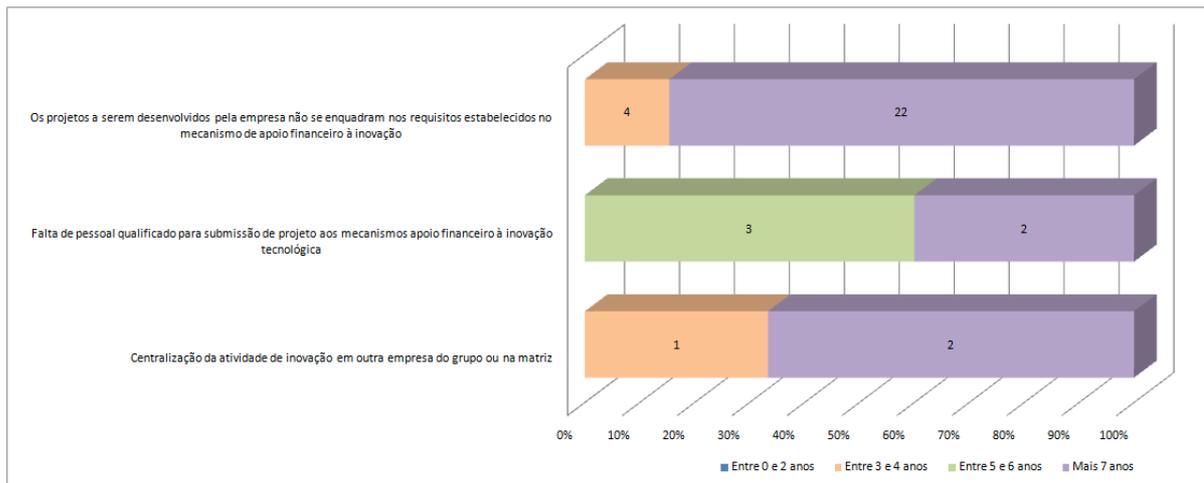


Figura 6.84: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Idade da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Dentre os fatores internos, as indicações foram para: os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação e a centralização da atividade de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz, nas empresas que possuem mais de 7 anos e nas entre 3 a 4 anos; a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica, nas empresas com mais de 7 anos e as entre 5 e 6 anos; e a centralização da atividade de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz, pelas três idades indicadas anteriormente.

Para a obtenção de dados estatísticos quanto ao cruzamento das variáveis (idade da empresa com os incentivos fiscais) foi utilizado o teste X^2 , que resultou na hipótese H_1 (Apêndice VIII). Dessa forma, não foram identificadas, a partir dos resultados da amostra, evidências estatísticas de correspondência entre as variáveis analisadas, porém algumas linhas de financiamento demonstraram maior aderência (associação) entre variáveis, conforme ilustrado na figura 6.85:

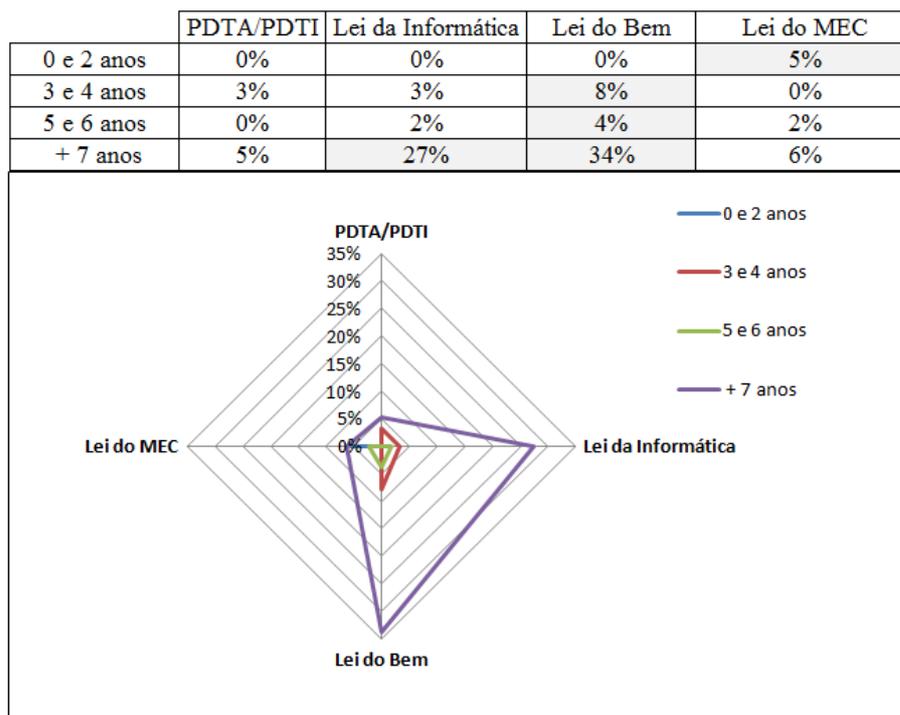


Figura 6.85: Correspondência – Idade da Empresa x Incentivos Fiscais.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as empresas entre 0 e 2 anos indicaram conhecer a Lei do MEC, nas demais faixas etárias, a Lei do Bem, e além disso, para as empresas com mais de 7 anos, a Lei da Informática foi indicada como bastante conhecida. Nota-se que as empresas mais experientes conhecem mais os mecanismos de apoio financeiro à inovação propostos pelas Leis de Incentivos Fiscais.

6.8 Utilização de Financiamento Não Reembolsável por Segmento Industrial

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização de mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável) à inovação, de acordo com o segmento industrial das empresas.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessa modalidade a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.86:

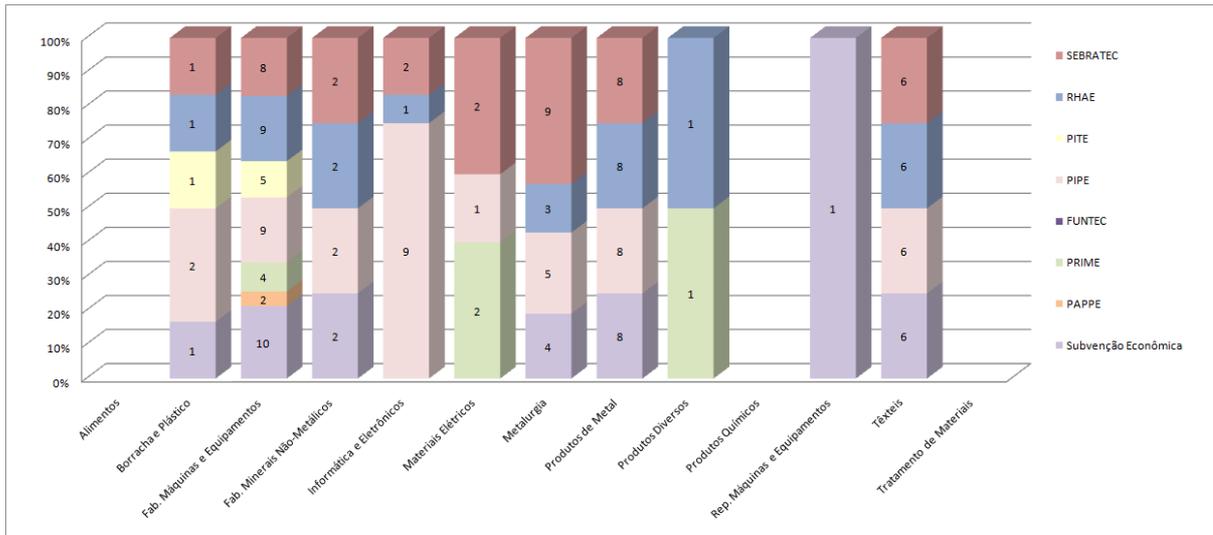


Figura 6.86: Uso Financiamento Não Reembolsável x Segmento Industrial.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que os segmentos de Alimentos, Produtos Químicos e Tratamento de Materiais não utilizaram nenhuma das modalidades de financiamento não reembolsável. O FUNTEC não foi utilizado por nenhum dos segmentos.

O segmento industrial de Fabricação de Máquinas e Equipamentos foi o que mais utilizou todos os mecanismos de apoio financeiro (não reembolsável) à inovação tecnológica.

Em seguida, os segmentos de Produtos de Metal e Têxteis foram os que mais utilizaram a Subvenção Econômica, o PIPE, o RHAE e o SEBRAETec.

Dos segmentos que utilizaram os financiamentos não reembolsáveis, Reparação de Máquinas e Equipamentos, Produtos Diversos e Materiais Elétricos foram os que menos usaram as oportunidades dos mecanismos de apoio.

Para as empresas que utilizaram essas modalidades de financiamento as principais vantagens indicadas (na figura 6.87) foram:

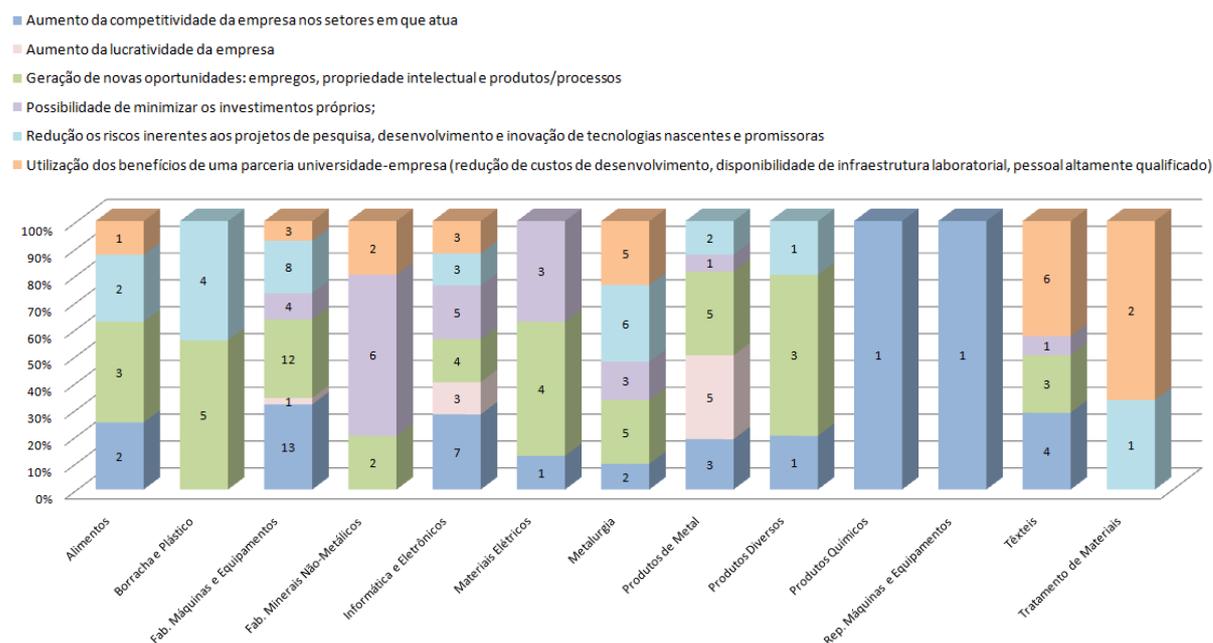


Figura 6.87: Vantagens - Não Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

As vantagens mais indicadas foram assim apresentadas: o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua, para os segmentos de Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Informática e Eletrônicos, Produtos Químicos e Reparação de Máquinas e Equipamentos; o aumento da lucratividade da empresa por Produtos de Metal; a geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos, por Alimentos, Borracha e Plástico e Materiais Elétricos; a possibilidade de minimizar os investimentos próprios, por Fabricação de Minerais Não-Metálicos; a redução dos riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias nascentes e promissoras, por Metalurgia; e a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa (redução de custos de desenvolvimento, disponibilidade de infraestrutura laboratorial, pessoal altamente qualificado), por Têxteis.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro não reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento, ilustrado na figura 6.88, foi assim apresentado por segmento industrial:

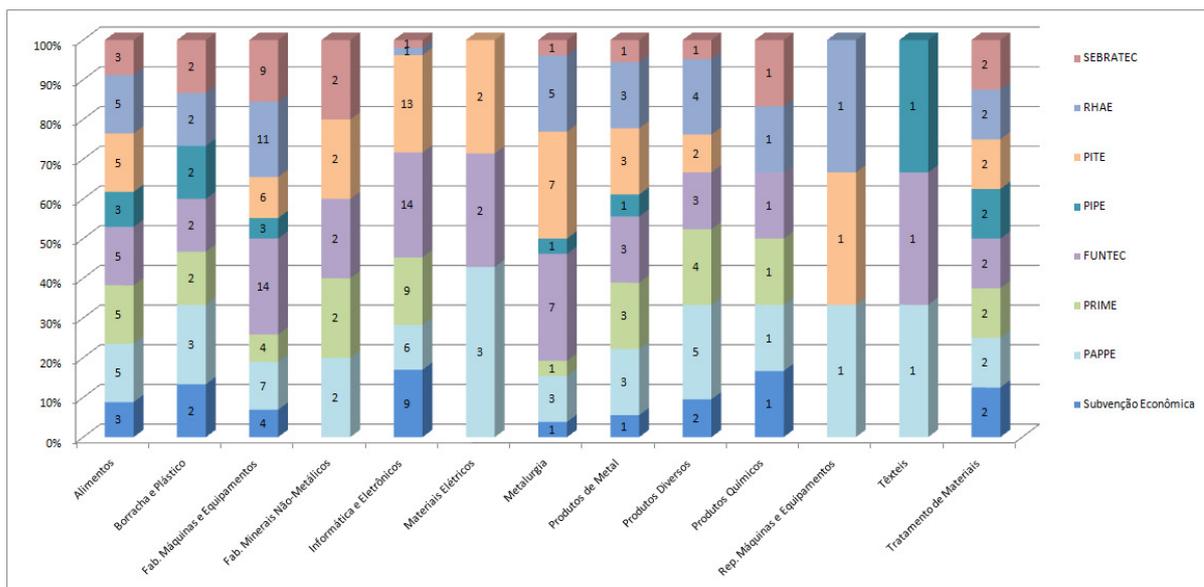


Figura 6.88: Desconhece - Não Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Pode-se perceber que nos segmentos de Alimentos, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Metalurgia, Produtos de Metal e Tratamento de Materiais, no mínimo uma empresa desconhecia todos os mecanismos de apoio à inovação dessa modalidade.

Nos segmentos de Fabricação de Máquinas e Equipamentos as duas modalidades mais desconhecidas foram o FUNTEC e o RHAÉ; no de Informática e Eletrônicos, o FUNTEC e o PITE.

O PAPPE é a única modalidade de financiamento que foi indicada por todos os segmentos industriais, pelo menos uma única vez.

Os segmentos industriais que mais desconheciam as modalidades de financiamento, por ordem de frequências foram: Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Informática e Eletrônicos, Alimentos, Metalurgia e Produtos Diversos.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessas modalidades a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi indicado na figura 6.89:

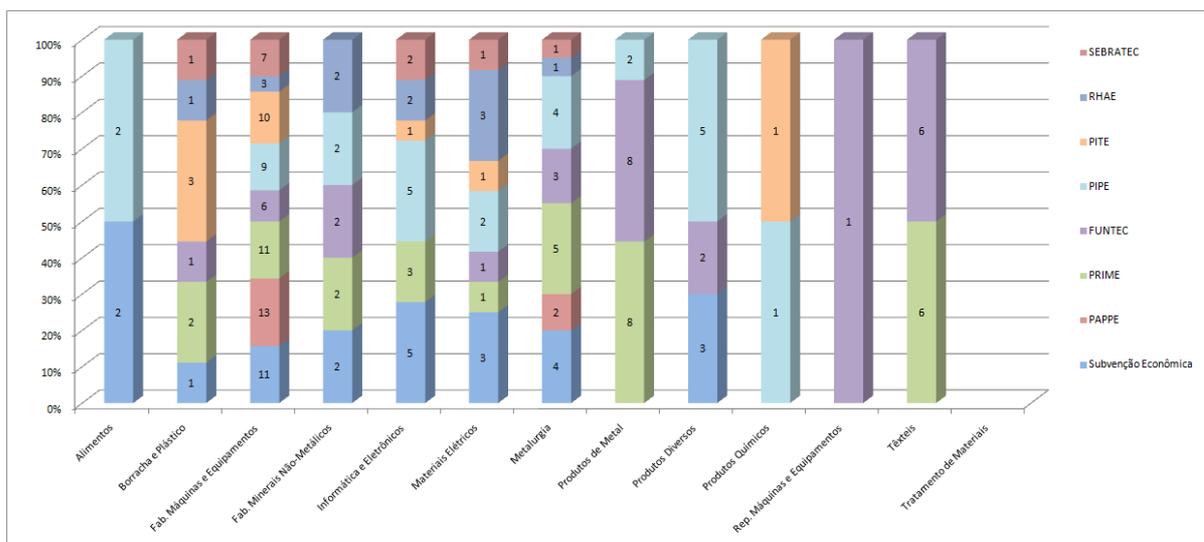


Figura 6.89: Dificuldade - Não Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Percebe-se que as modalidades de financiamento que apresentaram mais dificuldades de utilização foram (organizados por segmento):

- Em Alimentos, a Subvenção Econômica e o PIPE;
- Em Borracha e Plástico, o PRIME e o PITE;
- Em Fabricação de Máquinas e Equipamentos, o PAPPE, o PRIME e a Subvenção Econômica;
- Em Fabricação de Minerais Não-Metálicos, com a mesma frequência, a Subvenção Econômica, o PRIME, o FUNTEC, o PIPE, e o RHAE;
- Em Informática e Eletrônicos, a Subvenção Econômica e o PIPE;
- Em Materiais Elétricos, a Subvenção Econômica e o RHAE;
- Em Metalurgia, o PRIME, a Subvenção Econômica e o PIPE;
- Em Produtos de Metal, o PRIME e o FUNTEC;
- Em Produtos Diversos, o PIPE e a Subvenção Econômica;
- Em Produtos Químicos, o PIPE e o PITE;
- Em Reparação de Máquinas e Equipamentos, o FUNTEC; e
- Em Têxteis, o PRIME e o FUNTEC.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram expressos na figura 6.90:

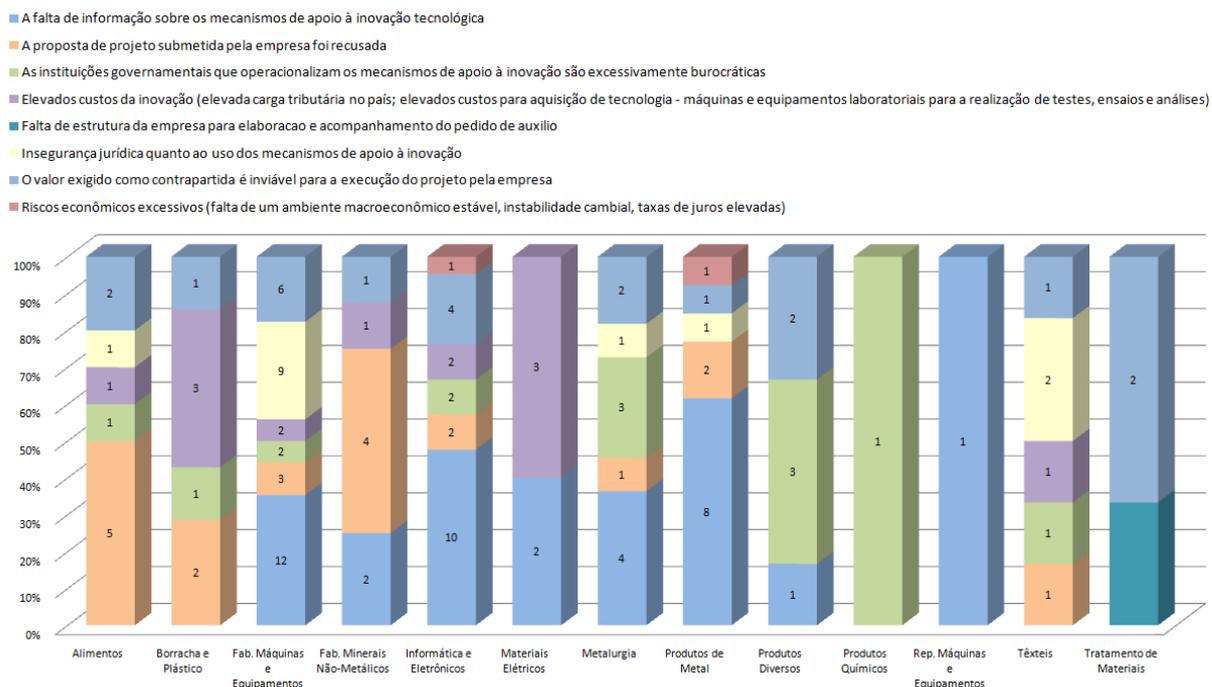


Figura 6.90: Fatores Externos - Não Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Os fatores externos foram assim indicados (na maioria dos casos) pelos segmentos industriais: a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica, por Fabricação de Máquinas e Equipamentos e Informática e Eletrônicos; a proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada, por Alimentos e Fabricação de Minerais Não-Metálicos; as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas, por Metalurgia e Produtos Diversos; os elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises), por Borracha e Plástico, e Materiais Elétricos; a “falta de estrutura da empresa para elaboração e acompanhamento do pedido de auxílio” por Tratamento de Materiais; a insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação, por Fabricação de Máquinas e Equipamentos e Têxteis; o valor exigido como contrapartida é inviável para a execução do projeto pela empresa, por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Informática e Eletrônicos; e os riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas), por Informática e Eletrônicos, e Produtos de Metal.

No que tange aos fatores internos, o comportamento foi indicado na figura 6.91:

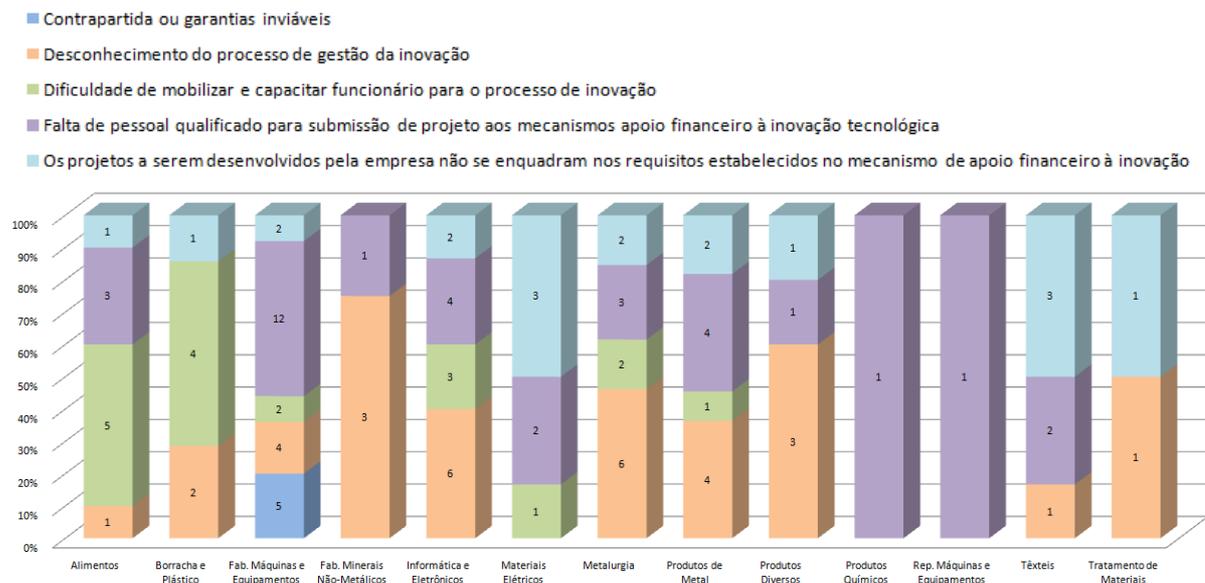


Figura 6.91: Fatores Internos - Não Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Os fatores internos, para as empresas não terem conseguido utilizar as modalidades de financiamento, foram assim indicados, na maioria dos casos, por segmento industrial: a exigência de contrapartidas ou garantias inviáveis, para Fabricação de Máquinas e Equipamentos; o desconhecimento do processo de gestão da inovação, para Informática e Eletrônicos, e Metalurgia; a dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação, para Alimentos, e Borracha e Plástico; a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica, para Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Produtos de Metal; e os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação, para Materiais Elétricos, e Têxteis.

6.8.1 Utilização de Financiamento Reembolsável por Segmento Industrial

Esse mecanismo pode ser caracterizado como a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico, por apresentar condições vantajosas em termos de encargos financeiros e prazos de amortização e carência.

Os resultados apresentados a seguir foram organizados de acordo com o segmento industrial da empresa respondente.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessas modalidades a empresa “Conhece e já utilizou”, o comportamento foi representado na figura 6.92:

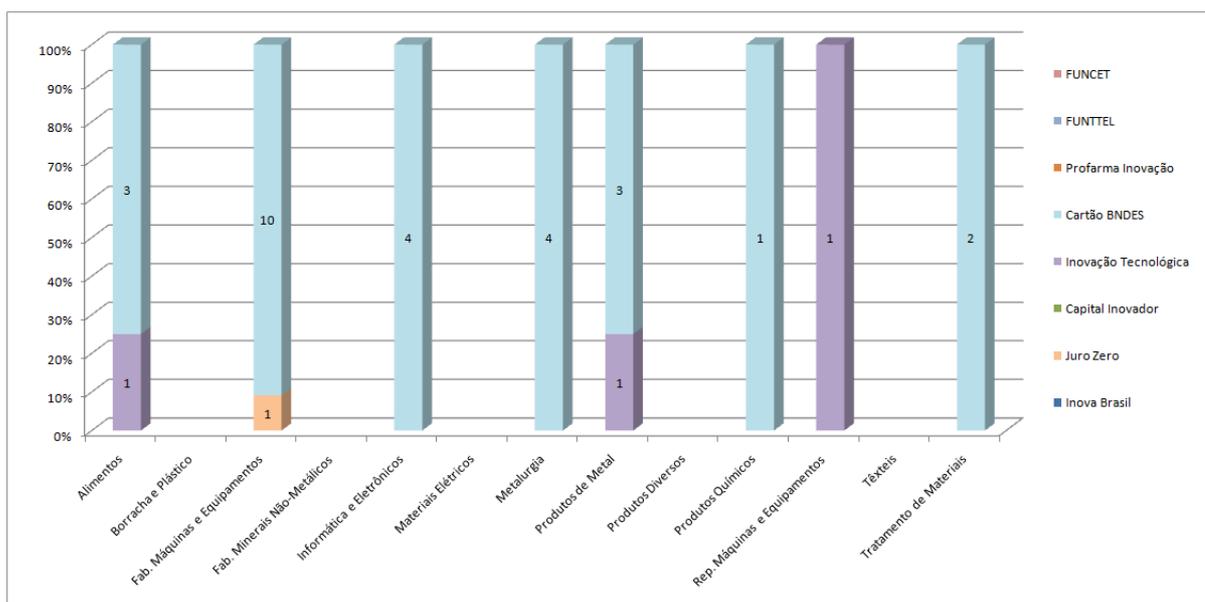


Figura 6.92: Uso Financiamento Reembolsável x Segmento Industrial.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que a que a modalidade de financiamento mais utilizada foi o Cartão BNDES, pelos segmentos de Alimentos, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Informática e Eletrônicos, Metalurgia, Produtos de Metal, Produtos Químicos e Tratamento de Materiais.

Em seguida, a Linha Inovação Tecnológica foi a mais usada pelos segmentos de Alimentos, Produtos de Metal e Reparação de Máquinas e Equipamentos. O Programa Juro Zero foi utilizado por uma empresa do segmento de Fabricação de Máquinas e Equipamentos.

Nenhum dos demais segmentos industriais utilizou as modalidades de financiamento reembolsável. As modalidades denominadas: Inova Brasil, Capital Inovador, Profarma Inovação, FUNTTEL e FUNCET não foram utilizadas por nenhum segmento da amostra.

Para as empresas que conhecem e utilizam os financiamentos reembolsáveis, as principais vantagens indicadas segundo seu porte foram indicadas na figura 6.93:

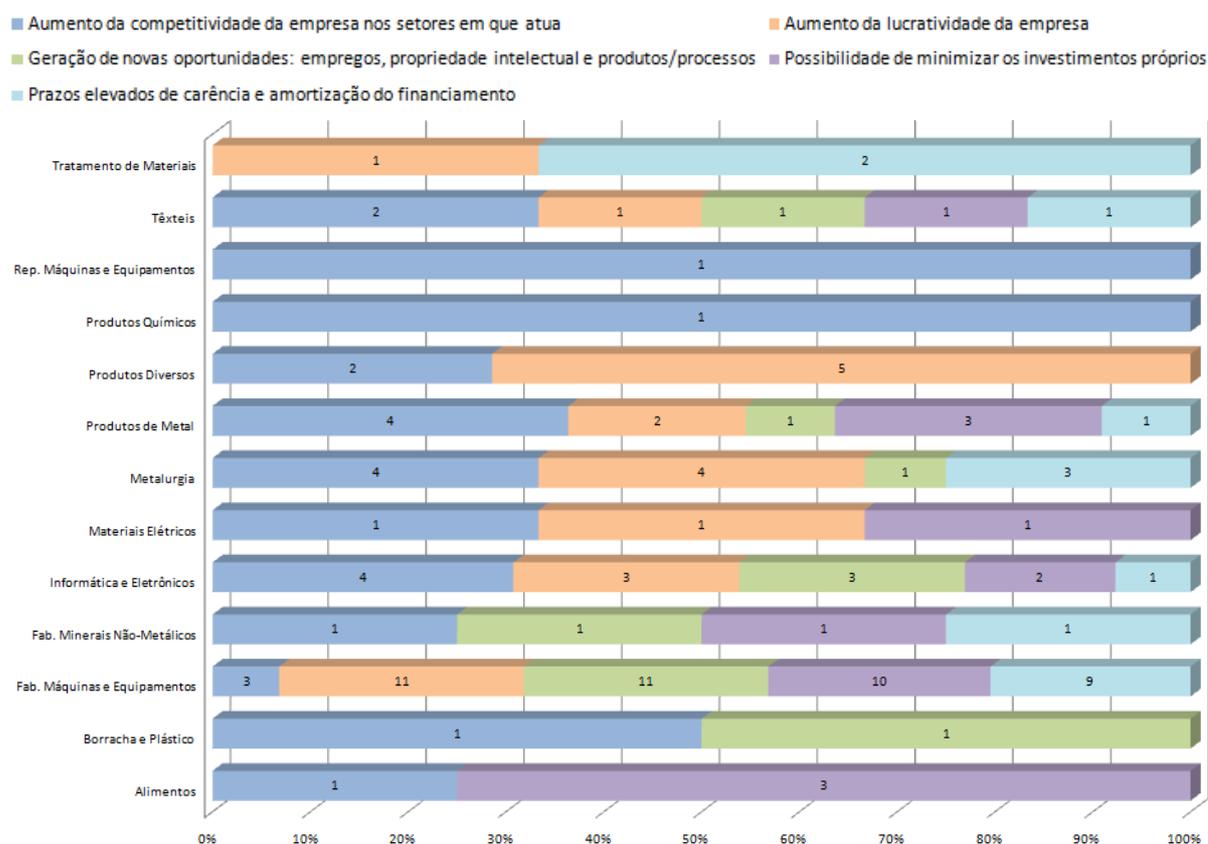


Figura 6.93: Vantagens do Financiamento Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que o aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua foi indicada pelos segmentos industriais de Informática e Eletrônicos, Metalurgia, e Produtos de Metal; o aumento da lucratividade da empresa, por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Metalurgia e Produtos Diversos; a geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos, por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Informática e Eletrônicos; a possibilidade de minimizar os investimentos próprios, por Alimentos, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Produtos de Metal; os prazos elevados de carência e amortização do financiamento foram assinalados por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Metalurgia, e Tratamento de Materiais.

Quando perguntado sobre quais mecanismos de apoio financeiro reembolsável as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi apresentado na figura 6.94, por segmento industrial:

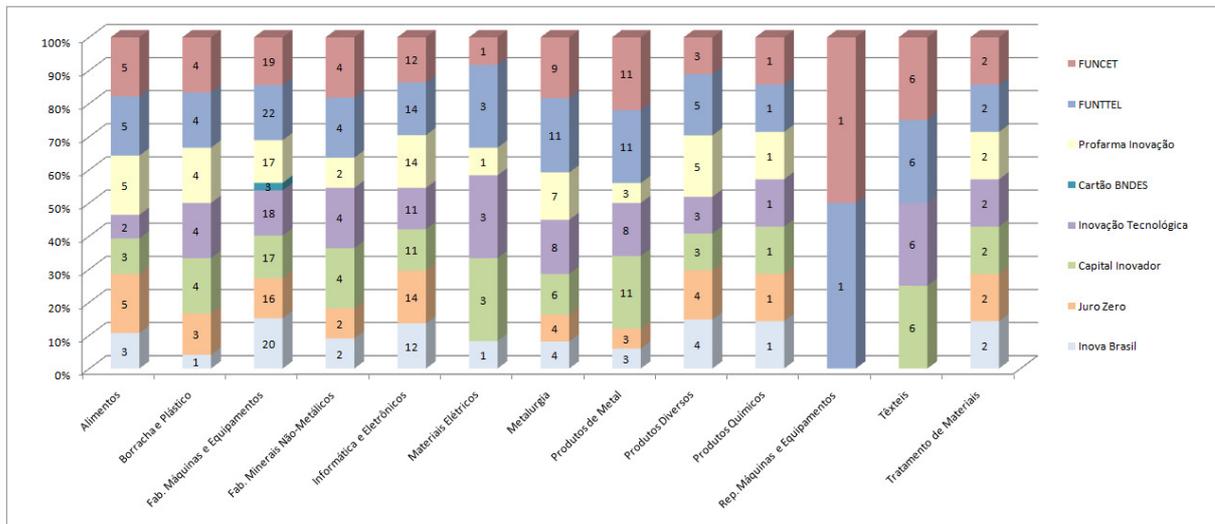


Figura 6.94: Desconhece - Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que as modalidades de financiamento FUNTTEL e FUNCET foram assinaladas por empresas de todos os segmentos industriais.

Os segmentos que mais desconheciam as modalidades de financiamento, de forma geral, foram Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Informática e Eletrônicos, Metalurgia e Produtos de Metal.

As modalidades mais indicadas como desconhecidas, depois da FUNTTEL e FUNCET, por segmento industrial foram: a Linha Capital Inovador, a Linha Inovação Tecnológica e o Profarma Inovação.

Quando perguntado sobre quais linhas de financiamento dessas modalidades a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi indicado na figura 6.95:

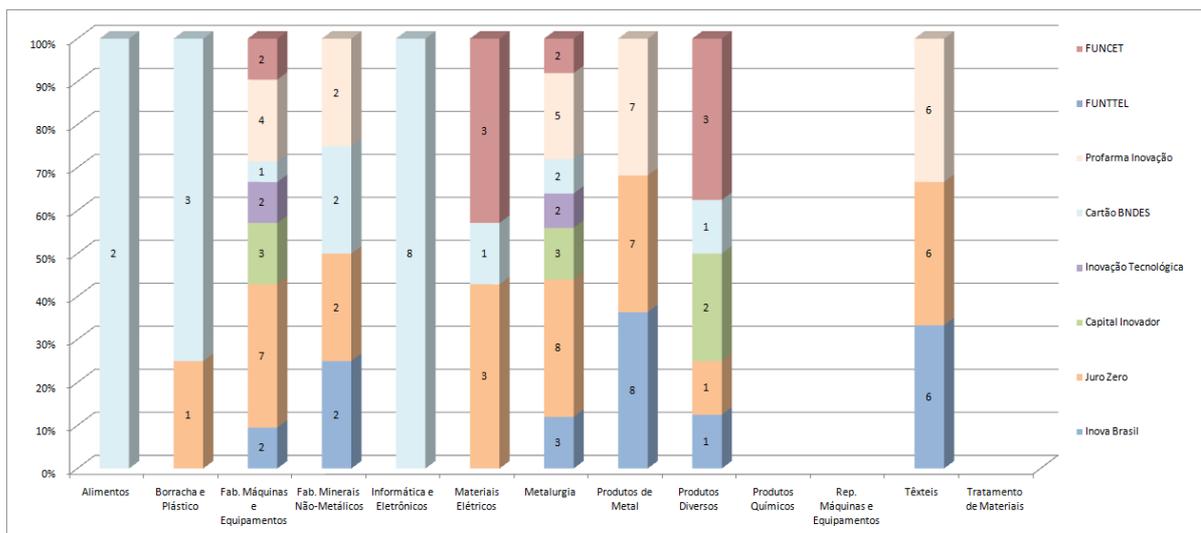


Figura 6.95: Dificuldade - Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que as modalidades de financiamento que mais apresentaram dificuldades de acesso foram, por ordem de indicação de segmento industrial, o Juro Zero, o Profarma Inovação, o Inova Brasil e o Cartão BNDES.

A Linha Inova Brasil não conseguiu ser utilizada e foi a mais indicada pelos segmentos de Produtos de Metal e Têxteis. As modalidades Juro Zero, Capital Inovador e Inovação Tecnológica, pelos segmentos de Fabricação de Máquinas e Equipamentos e Metalurgia. O Cartão BNDES por Borracha e Plástico, e Informática e Eletrônicos. O Profarma Inovação por Produtos de Metal e Têxteis. O FUNCET por Materiais Elétricos e Produtos Diversos. O FUNTTEL não recebeu nenhuma indicação dos segmentos industriais.

Os principais fatores externos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram expressos na figura 6.96:

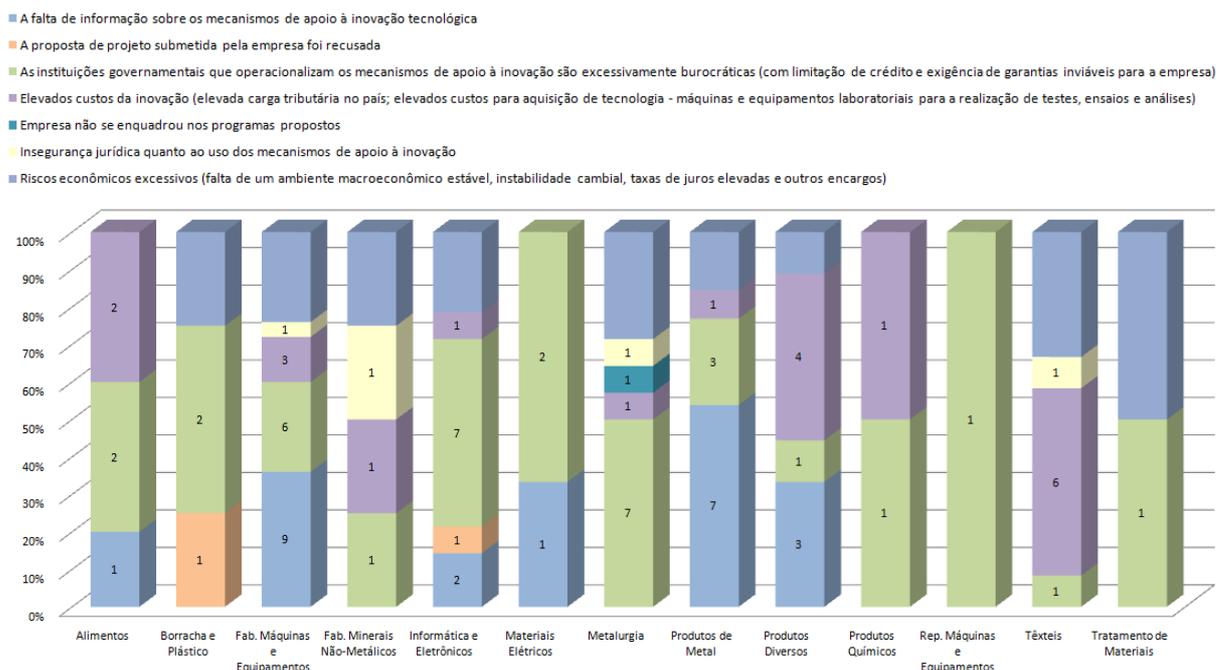


Figura 6.96: Fatores Externos - Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que os fatores externos mais indicados foram assim apresentados: a falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica, para os segmentos de Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Produtos de Metal; a “proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada” por Borracha e Plástico, e Informática e Eletrônicos; as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas (com limitação de crédito e exigência de garantias inviáveis para a empresa), por Informática e Eletrônicos, e Metalurgia; elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises), por Produtos Diversos e Têxteis; a “empresa não se enquadrava nos programas propostos” por Metalurgia; a insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação, por Fabricação de Minerais Não-Metálicos, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Metalurgia e Têxteis; e os riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas e outros encargos) pelos três últimos segmentos indicados.

Os principais fatores internos, indicados como os motivos para que as empresas não conseguissem utilizar os financiamentos foram indicados na figura 6.97:

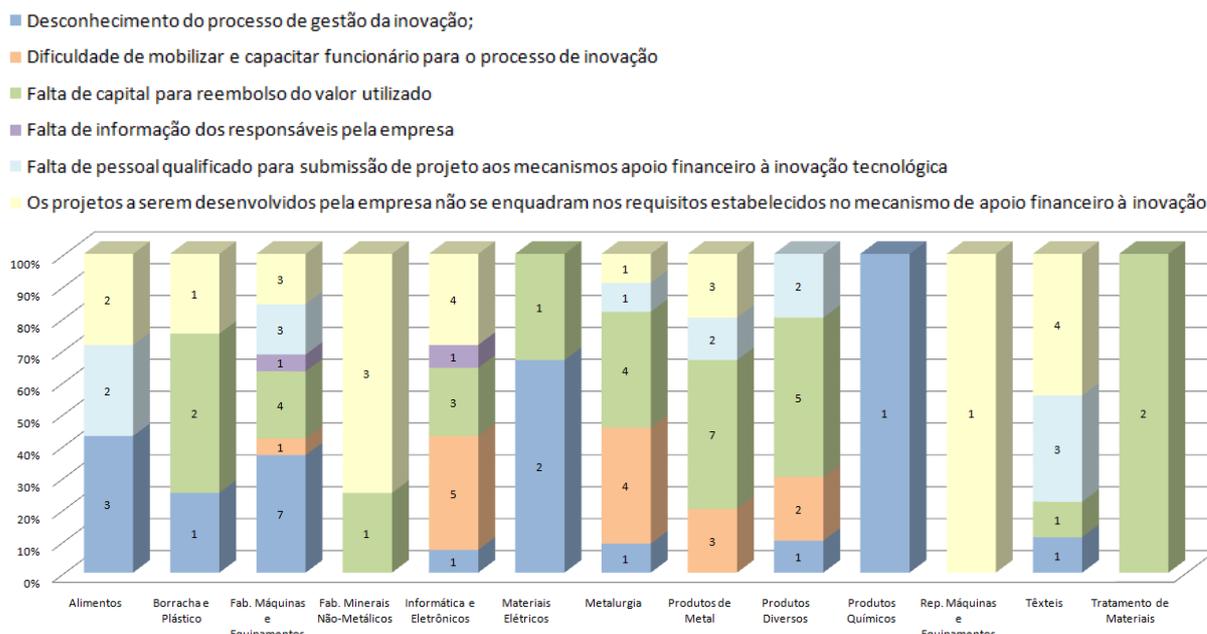


Figura 6.97: Fatores Internos - Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Dentre os fatores internos, o desconhecimento do processo de gestão da inovação foi mais indicado por Alimentos e Fabricação de Máquinas e Equipamentos; a dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação por Informática e Eletrônicos, e Metalurgia; a falta de capital para reembolso do valor utilizado por Produtos de Metal e Produtos Diversos; a “falta de informação dos responsáveis pela empresa” por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Informática e Eletrônicos; a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica por Fabricação de Máquinas e Equipamentos, e Têxteis; os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação, por Informática e Eletrônicos, e Têxteis.

6.8.2 Utilização de Incentivos Fiscais por Segmento Industrial

A seguir é apresentado um detalhamento sobre a utilização dos mecanismos de apoio financeiro (incentivos fiscais) à inovação tecnológica, de acordo com o segmento industrial das empresas.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece e já utilizou”, verifica-se que a única empresa da cidade, que utilizou a Lei da Informática e a Lei do Bem, é do segmento industrial de Fabricação de Máquinas e Equipamentos.

As principais vantagens indicadas pela empresa que utilizou os incentivos fiscais foram: o aumento da competitividade da empresa

no setor em que atua e a utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais as empresas desconhecem completamente, o comportamento foi assim indicado por porte, na figura 6.98:

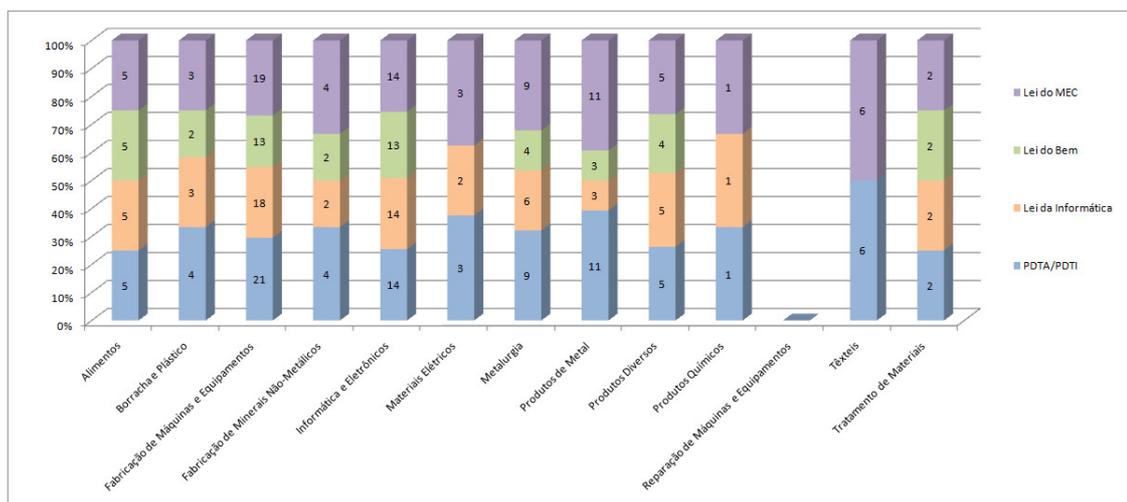


Figura 6.98: Desconhece - Reembolsável x Segmento Industrial.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Nota-se que todas as leis de incentivos fiscais foram mais desconhecidas, por ordem de indicação, nos segmentos industriais de Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Informática e Eletrônicos, Metalurgia, Produtos de Metal e Alimentos.

Um único segmento industrial, Reparação de Máquinas e Equipamentos, não aparece no gráfico por ter assinalado que conhece e não quis utilizar as leis de incentivos fiscais. Em todos os demais segmentos, pelo menos duas leis (PDTA/PDTI e Lei do MEC) sempre foram indicadas como desconhecidas.

Quando perguntado sobre quais leis de incentivos fiscais a empresa “Conhece, mas não conseguiu utilizar”, o comportamento foi ilustrado na figura 6.99:

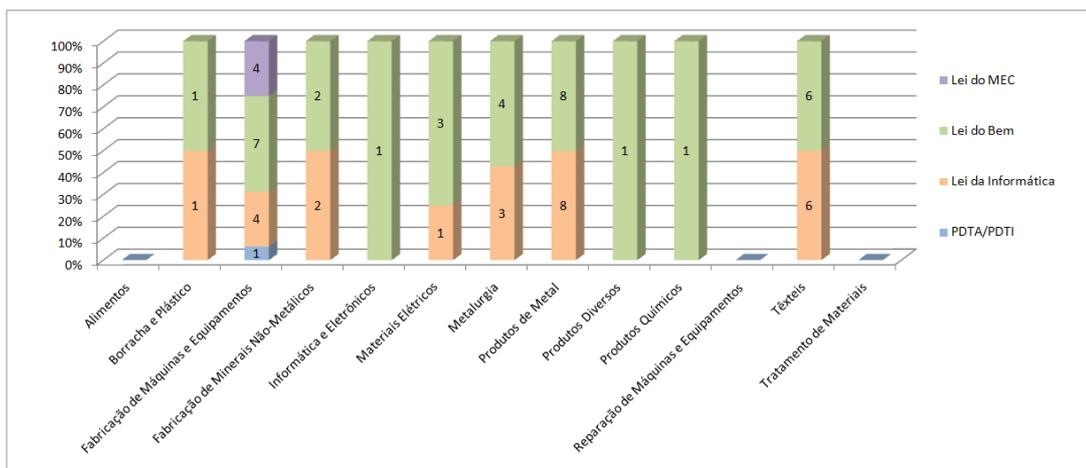


Figura 6.99: Dificuldade – Incentivos Fiscais x Segmento Industrial.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que na maioria dos segmentos industriais, empresas não conseguiram utilizar, primeiramente Lei do Bem, seguido pela Lei da Informática, Lei do MEC e PDTA/PDTI.

No segmento de Alimentos e Tratamento de Materiais todas as indicações foram para o desconhecimento das leis, por isso, não há representação no gráfico, assim como em Reparação de Máquinas e Equipamentos, explicado no gráfico anterior.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguem utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores externos foram indicados na figura 6.100, de acordo com seu segmento industrial:

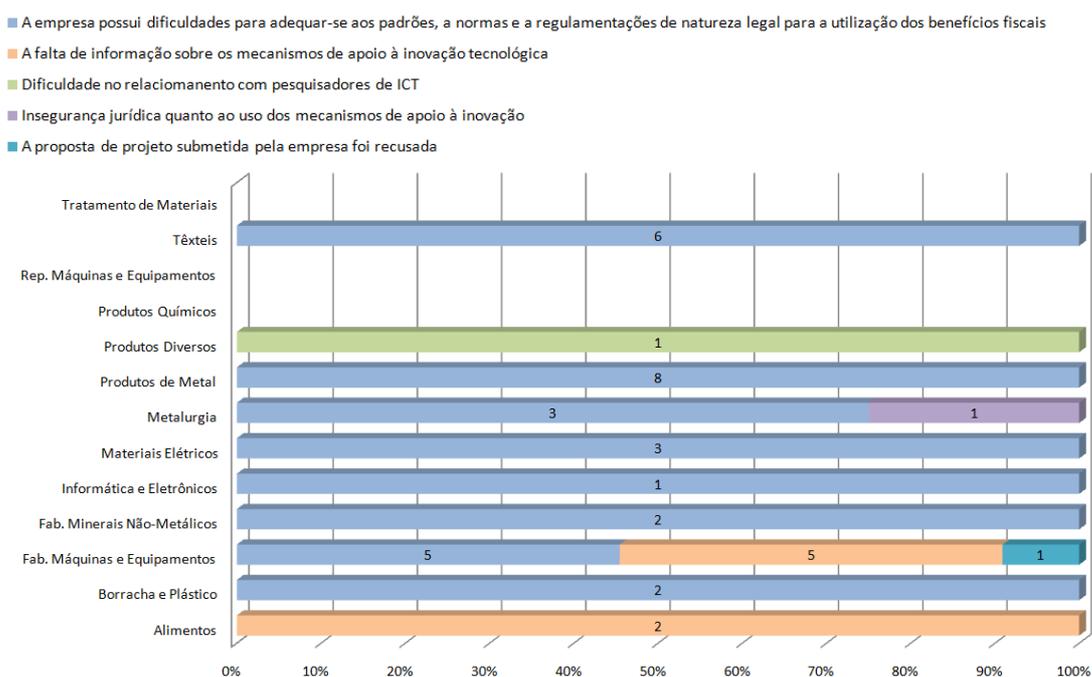


Figura 6.100: Fatores Externos – Incentivos Fiscais x Segmento Industrial.
 Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Dentre os fatores externos, nota-se que a alternativa de que a empresa possui dificuldades para adequar-se aos padrões, a normas e a regulamentações de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais, foi indicada pelos segmentos industriais de Produtos de Metal e Têxteis. A falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica por Alimentos e Fabricação de Máquinas e Equipamentos. A “dificuldade no relacionamento com pesquisadores de ICT” por Produtos Diversos. A insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação por Metalurgia. A proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada por Alimentos.

Para as empresas que conhecem, mas não conseguiram utilizar os incentivos fiscais, os principais fatores internos indicados de acordo com seu porte foram expressos na figura 6.101:

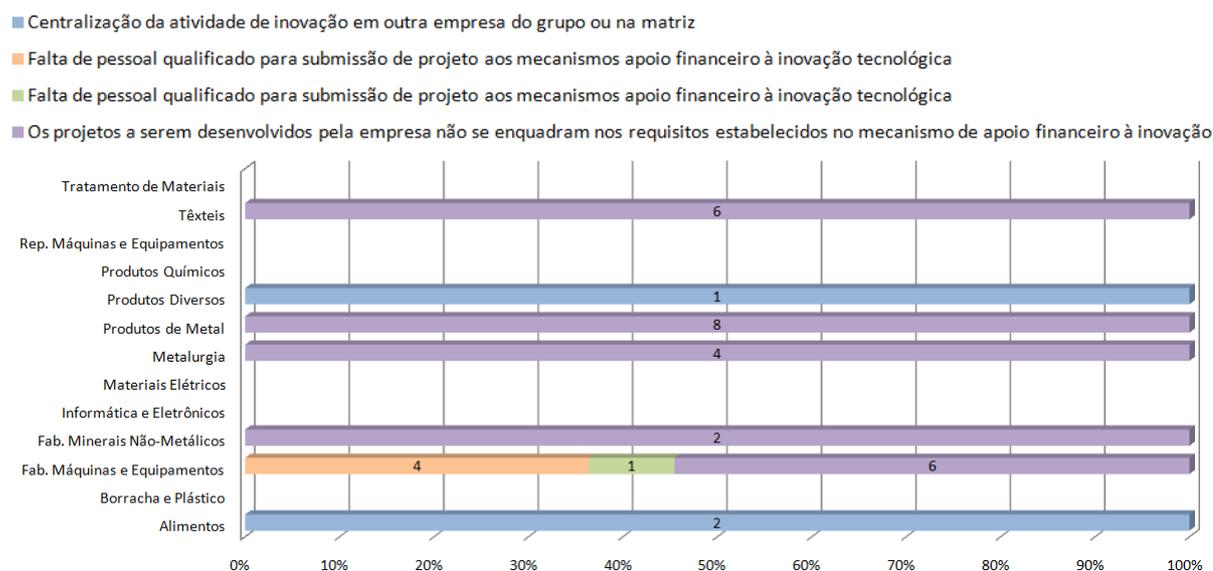


Figura 6.101: Fatores Internos – Incentivos Fiscais x Porte da Empresa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Verifica-se que a centralização da atividade de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz foi indicada pelos segmentos industriais de Alimentos e Produtos Diversos. A falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica e a falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos apoio financeiro à inovação tecnológica foi apontada por Fabricação de Máquinas e Equipamentos. Os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação, em sua maioria, por este último segmento e Têxteis.

6.9 Comentários Recebidos sobre a Pesquisa

A última questão apresentada no questionário eletrônico tratava-se de um espaço aberto para sugestões, comentários e considerações.

As opiniões expressas foram tabuladas e indicadas na figura 6.102 a seguir:

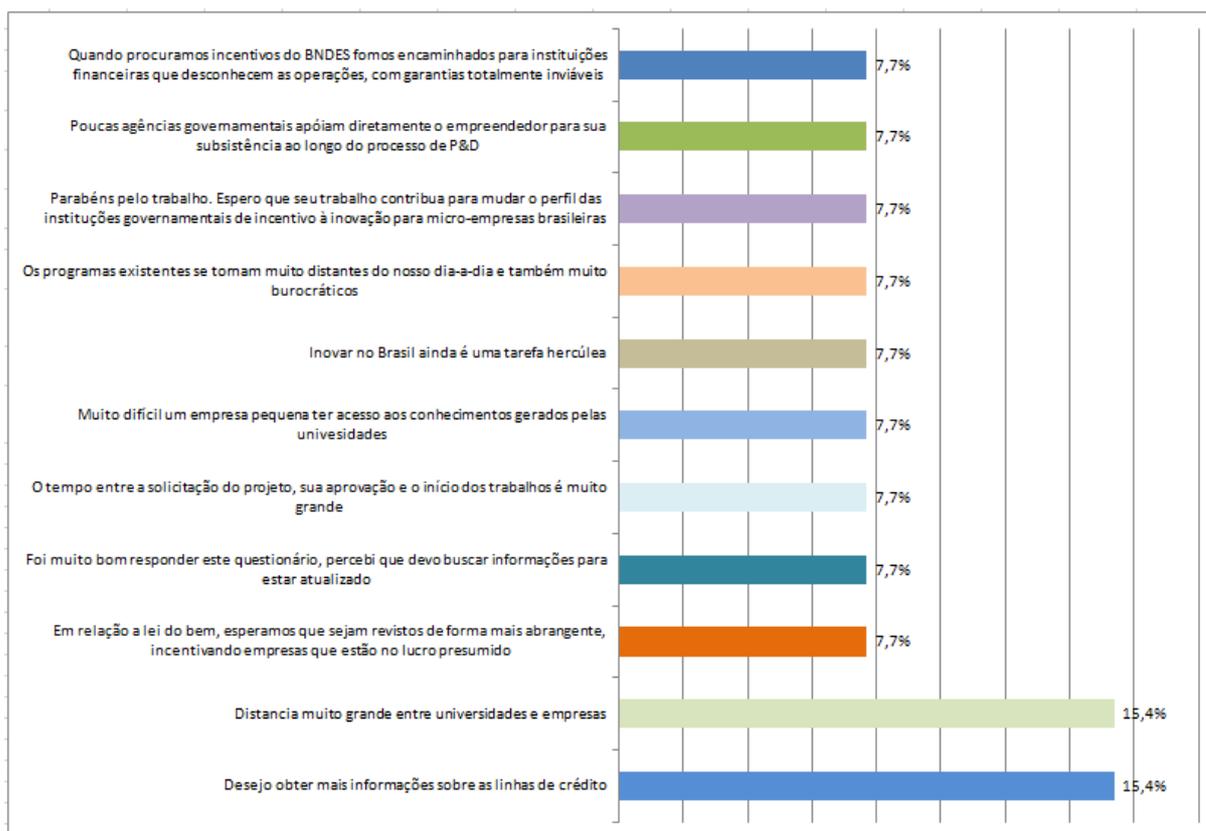


Figura 6.102: Comentários sobre a Pesquisa.

Fonte: Dados Coletados e Organizados pelo Autor.

Dos comentários recebidos destacam-se a maior incidência em duas considerações: a distância muito grande entre universidades e empresas e o desejo de obter mais informações sobre as linhas de crédito.

Outros comentários interessantes são: a importância de responder o questionário e perceber a necessidade de buscar mais informações sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica; elogios ao trabalho e a esperança que contribuir para a mudança de perfil das instituições de incentivos as micro e pequenas empresas; e a necessidade das agências de fomento apoiarem diretamente os empreendedores, através de bolsa ou outra forma de contratação, visando sua subsistência ao longo da execução do projeto de PD&I.

7 Considerações Finais

Este capítulo apresenta algumas considerações a respeito dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica, baseado no arcabouço teórico e na pesquisa (*survey*) desenvolvida, através da coleta e análise dos dados obtidos. Na primeira parte estão algumas reflexões sobre inovação tecnológica, a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, o marco legal e os avanços que o Brasil tem promovido na tentativa de engajar as empresas em estratégias de inovação. Em seguida, são apresentadas as considerações baseadas nos resultados da pesquisa, as sugestões de trabalhos futuros (que possam contribuir com o tema) e algumas observações a respeito das dificuldades enfrentadas durante a realização deste trabalho.

No que tange aos aspectos da inovação, ela sempre esteve e estará presente na história da humanidade, desde a cura com ervas tradicionais aos tratamentos mais evoluídos com células-tronco. Há um conjunto infindável de produtos e processos que surgem e modificam nossas formas de vida.

As atividades de inovação, em geral, ocorrem mediante a realização de etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem à implementação das inovações das empresas na sociedade.

As empresas, por sua vez, realizam essas atividades através de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), que são investimentos caracterizados pelo risco inerente a qualquer pesquisa e pelo simples fato que não há certeza quanto ao grau de sucesso em termos de exequibilidade técnica de uma solução. São marcados também, pela longa maturação, uma vez que só após a conclusão (com o sucesso) é que a empresa decidirá pelo investimento industrial propriamente dito, com os novos riscos inerentes a qualquer projeto: comerciais, políticos, econômicos, sociais e ambientais. Os investimentos em PD&I serão sempre uma decisão da empresa, tomada em função de suas estratégias e de suas necessidades comerciais.

Para a realização dos projetos de PD&I, as ações dos governos devem ser pautadas por políticas que concretizem suas políticas industriais em políticas tecnológicas que promovam o desenvolvimento econômico, social e tecnológico.

Nos últimos anos, o Brasil implementou políticas mais sistemáticas de apoio à realização das atividades de PD&I: a Lei da Inovação, a Lei do Bem, a PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), o PACTI (Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação) e a PDP (Política de Desenvolvimento do Produto). Todas

essas ações criaram um ambiente propício para o surgimento dos mecanismos de apoio à inovação tecnológica.

Além destas ações, há de se destacar algumas iniciativas importantes:

- O trabalho realizado pelos NIT (Núcleos de Inovação Tecnológica) que têm por finalidade gerir a política de inovação da ICT; estimular a proteção das criações, licenciamento, transferência de tecnologia; e ampliar o contato com o setor produtivo para realização de projetos de PD&I colaborativos;
- A criação dos NAGI (Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação) que visam à capacitação em gestão da inovação (cursos de curta ou média duração); o diagnóstico da situação de inovação da empresa; e a assessoria empresarial para elaboração de planos e projetos de gestão da inovação;
- As atividades desenvolvidas pelas Fundações de Apoio Institucional, que viabilizam a celebração de convênios, sua execução, celeridade e obtenção de resultados que permitem o transbordamento do conhecimento científico para a sociedade; e
- O trabalho primordial dos Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, que agregam empresas cuja produção estão baseadas em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de PD&I, além de promover a cultura da inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial.

Diante desse cenário e a partir dos resultados obtidos e apresentados no capítulo anterior, considera-se que o objetivo de avaliar a utilização dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica por empresas da cidade de São Carlos - SP, no período posterior à Lei da Inovação (2006-2010), foi atingido satisfatoriamente.

Foi possível mapear os principais mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica, disponíveis no Brasil, no estado de São Paulo, e para as localizadas na cidade de São Carlos-SP, sendo:

- Oito modalidades de financiamento não reembolsável: Subvenção Econômica, PAPPE Subvenção e PRIME da FINEP, FUNTEC do BNDES, PIPE e PITE da FAPESP, Programa RHAE do CNPq e SEBRAETec do SEBRAE.;
- Oito modalidades de financiamento reembolsável: Programa Inova Brasil e Juro Zero da FINEP, Linha Capital Inovador, Inovação Tecnológica, Cartão BNDES, Profarma Inovação e FUNTTEL do BNDES, e

FUNCET da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo;

- Quatro modalidades de incentivos fiscais: PDTA e PDTI, Lei da Informática, Lei do Bem e Lei do MEC.

Os questionários eletrônicos foram respondidos por 92 empresas - o equivalente a 14,3% da população - e preenchidos por profissionais qualificados (32% diretores, 25% gerentes, 16% analistas, 12% assistentes e 10% presidentes), que deram contribuições importantes para a pesquisa.

Os principais segmentos industriais representados na pesquisa foram: fabricação de máquinas e equipamentos (27%), seguido por informática e eletrônicos (15%), e produtos de metal (12%).

Em sua maioria, as respondentes são micro e pequenas empresas, que empregam entre 01 e 19 funcionários, possuem mais de 03 anos de existência e não são associadas ao CIESP.

Para o financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação as empresas - comumente - utilizam recursos próprios, ocasionalmente utilizam recursos financeiros reembolsáveis e não reembolsáveis e nunca utilizam incentivos fiscais.

Os financiamentos não reembolsáveis mais utilizados pelas empresas da cidade foram o PIPE, o SEBRATec e Subvenção Econômica. Os mais desconhecidos foram o FUNTEC, o PITE e o PAPPE.

Os financiamentos reembolsáveis mais utilizados foram o Cartão BNDES, a Linha Inovação Tecnológica e o Programa Juro Zero. Os mais desconhecidos foram o FUNTTEL, o FUNCET e a Linha Capital Inovador.

Quanto aos incentivos fiscais, as empresas de São Carlos - SP não têm utilizado essa modalidade de financiamento. Há apenas uma única empresa que utilizou a Lei da Informática e posteriormente a Lei do Bem.

Pode-se entender melhor a distância entre as intenções dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica e a realidade empresarial, ainda marcada pela falta de informação sobre os mecanismos e falta de pessoal qualificado para elaboração e submissão de projetos as modalidades de financiamento.

A compilação das informações apresentadas nos capítulos III (Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil) e IV (Mecanismos de apoio à inovação tecnológica) pode contribuir para que os empresários entendam melhor a realidade e funcionamento das linhas de financiamento, além de tornar público o documento final para as empresas respondentes da pesquisa.

A análise sobre o uso e o desconhecimento dos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica, tratado particularmente no caso da cidade de São Carlos-SP, permite que as instituições proponentes (FINEP, FAPESP, BNDES, SEBRAE, CNPq e Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo) possam contribuir para as futuras formulações de políticas públicas, visando criar um ambiente mais competitivo, tanto para as empresas que já investem em inovação (para garantir a competitividade e mercado) quanto para as que ainda não realizam esse tipo de investimento (para que sejam estimuladas a inovar).

Ao conhecer melhor os mecanismos financeiros de apoio financeiro à inovação tecnológica as empresas podem: dar respostas adequadas às demandas dos clientes; estabelecer novos mercados; imprimir qualidade e velocidade ao ciclo produtivo; promover a ampliação da linha de produtos e serviços; adequar-se às normas (nacionais e internacionais) e padrões governamentais; responder às mudanças tecnológicas cada vez mais rápidas; criar diferenciação de produtos e serviços; e melhorar seus processos e formas de gestão.

A seguir são apresentados os resultados obtidos pela pesquisa, com base nas proposições estabelecidas nos dados coletados e nas proposições levantadas inicialmente.

Uma das proposições levantada e confirmada é a de que os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica contribuem para o crescimento das empresas da cidade, através da geração de novas oportunidades de empregos, propriedade intelectual e novos produtos/processos, do aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua e da possibilidade de utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa, redução de custos de desenvolvimento, disponibilidade de infraestrutura laboratorial, e de pessoal altamente qualificado (Figuras: 6.19; 6.34 e 6.49).

Outra proposição levantada e confirmada é a de que grande parte das empresas estudadas não conhece os mecanismos de apoio financeiro à inovação. O desconhecimento e a dificuldade para utilizar algumas linhas de financiamento não reembolsável chama a atenção, como no caso do FUNTEC do BNDES - superior a 90% da amostra - (Figura 6.13) e o PRIME da FINEP - superior a 77% (Figura 6.12). No mesmo sentido, em se tratando de financiamento reembolsável, destaca-se o FUNCET da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo - superior a 93,5% (Figura 6.32) e o FUNTTEL do BNDES com 96,7% da amostra (Figura 6.31).

Nos incentivos fiscais, há outra proposição levantada e confirmada, a de que grande parte das empresas da cidade desconhece as regras para beneficiar-se dos benefícios fiscais, nota-se que 92,4%

da amostra nunca utilizou essa modalidade de investimento para financiar seus projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (Figura 6.9). O desconhecimento somado a dificuldade para utilizar incentivos fiscais foi sempre superior a 89% dos casos (Figuras: 6.40, 6.41, 6.42 e 6.43). Tal fato pode ser explicado pela concentração de micro (58%) e pequenas (31%) respondentes, que de forma geral utilizam o sistema contábil de lucro presumido, contrário ao sistema contábil de lucro real exigido para beneficiar-se de incentivos fiscais.

Outra proposição levantada e que pode ser detalhada na pesquisa são as dificuldades (internas e externas) que as empresas encontraram na tentativa de obtenção de financiamento de projetos de PD&I. Quanto ao financiamento não reembolsável, como o principal fator interno e externo destaca-se, respectivamente: a falta de pessoal qualificado para a submissão de projeto aos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica (Figura 6.23) e a o valor exigido como contrapartida ser inviável para a execução do projeto pela empresa (Figura 6.24). No mesmo sentido, quanto ao financiamento reembolsável obteve-se: os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos nos mecanismos de apoio (Figura 6.38) e as instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio são excessivamente burocráticas, com limitação de crédito e exigência de garantias inviáveis para a empresa (Figura 6.39). Já os incentivos fiscais destaca-se: os projetos a serem desenvolvidos não se enquadram nos requisitos estabelecidos (Figura 6.46) e a empresa possui dificuldades para adequar-se aos padrões, normas e a regulamentação de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais (Figura 6.47).

Outra proposição levantada e confirmada foi a de que as empresas, em geral, utilizam recursos próprios na realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (Figura 6.9). No entanto, a maioria das pequenas empresas ocasionalmente utilizam recursos próprios e buscam sim alternativas de financiamento, como as modalidades não reembolsáveis e reembolsáveis.

Dessa forma, os mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica têm contribuído para a promoção do processo de inovação intensiva nas empresas, a geração de empregos qualificados, e o estímulo à elaboração de novos projetos PD&I colaborativos.

As ações adotadas pelo governo brasileiro são extremamente importantes para assegurar o crescimento sustentado de uma economia, garantir competitividade, e apoiar as empresas a se engajar na estratégia da inovação tecnológica e diferenciação.

As empresas, de forma geral, têm avançado em inovação em ritmo superior a qualquer outra economia latino-americana, no entanto,

ainda existe um país que aprendeu a fazer ciência, produzir conhecimento de ponta, sem ainda ocorrer, a transferência desses conhecimentos ao setor empresarial de forma sólida e estabelecida.

7.1 Sugestões de Pesquisas Futuras

As sugestões elaboradas neste tópico seguem uma lógica de ampliação do ambiente estudado, das lacunas ainda existentes no que se refere aos mecanismos de apoio à inovação tecnológica e da possibilidade de diversificação de estudos sobre o tema abordado.

A primeira delas decorre do fato da pesquisa ter sido realizada especificamente com a cidade de São Carlos – SP. Certamente seria oportuna a realização de uma pesquisa em âmbito regional, estadual e até nacional, por instituições representativas das classes industriais, como a CNI (Confederação Nacional da Indústria) ou do governo, como o CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos).

Em âmbito local, pesquisas distintas poderiam ser realizadas: cada qual sobre: financiamento não reembolsável; financiamento reembolsável e incentivos fiscais. Para que pudesse ser utilizada uma metodologia mais detalhada, que investigasse as causas, conseqüências e resultados de forma mais aprofundada. Além disso, no que tange aos aspectos financeiros, seria interessante uma avaliação sobre fundos de investimento no Brasil, *Venture-Capital*, *Angels* e novas modalidades de financiamento à inovação.

Especificamente para os incentivos fiscais, seria interessante conhecer melhor a realidade da única empresa da cidade que utilizou a Lei da Informática e que atualmente utiliza a Lei do Bem, no sentido de entender as dificuldades do processo, os pontos positivos e as oportunidades descobertas ao seu utilizar essa modalidade de financiamento.

Ainda em âmbito local, pode ser oportuno investigar o relacionamento das empresas de base tecnológicas, localizadas nas incubadoras e parques tecnológicos da cidade, com os mecanismos de apoio à inovação tecnológica.

Outra possibilidade seria a realização de uma pesquisa mais detalhada de um determinado segmento industrial, que pudesse investigar a fundo as opções de financiamento, bem como, entender as regulamentações e normas do setor.

Uma outra opção seria a realização de uma pesquisa que abordasse mais detalhadamente o relacionamento ICT-empresa, empresa-empresa e empresa-governo, baseado nos mecanismos de apoio à inovação tecnológica.

Por fim, visando complementar a pesquisa realizada, seria interessante realizar um estudo que caracterizasse as oportunidades de financiamento e os portes das empresas a serem estudadas, para que os resultados pudessem ser melhor trabalhados, aproveitados para sua efetivação e apoio no processo de inovação tecnológica.

7.2 Dificuldades Encontradas

O principal obstáculo encontrado durante a realização da presente pesquisa refere-se ao procedimento de coleta de dados, caracterizado pela excessiva quantidade de empresas a serem abordadas e pela dificuldade em fazer com que as empresas respondessem ao e-mail contendo o questionário eletrônico.

Mesmo com a realização de diversos envios esporádicos do questionário e de contatos telefônicos, principalmente com empresas de grande porte - que se propuseram a colaborar e por fim não participaram - cuja participação na pesquisa foi pouco significativa.

Outra complicação foi o número de variáveis para cada uma das modalidades de financiamento. Na fase de compilação dos dados e elaboração dos resultados houve consumo de um tempo significativo, por envolver análises relativamente complexas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABIMAQ. **Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos**. 2010. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/stories>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

ANTOLIN, M. N. **Proposiciones Basicas para el Estudio del Proceso de Innovacion Tecnologica en la Empresa**. In: XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, Salvador, Bahia, novembro, 2002.

BARBOSA, D. B. **Direito da Inovação**: (Comentários à Lei n. 10.973/2004, Lei Federal da Inovação). Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2006. 293p.

BARIONI JÚNIOR, W. **Análise de correspondência na identificação dos fatores de risco associados à diarreia e à performance de leitões na fase de lactação**. 1995. 97f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Programa de Pós-Graduação em Estatística e Experimentação Agronômica, ESALQ, Piracicaba-SP, 1995.

BNDES. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 19 jul. 2010.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**. 2003. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/download/Diretrizes_Oficial.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2010.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento; Ministério da Ciência e Tecnologia; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior (PITCE)**. Brasília, 26 nov. 2003. Disponível em: <http://www.camara-e.net/_upload/20031126Diretrizes.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2009.

BRASIL. Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005. **Decreto da Lei da Inovação**: dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. 2005B. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm>. Acesso em: 08 mar. 2010.

BRASIL. Decreto nº 5.798, de 07 de junho de 2006. **Decreto da Lei do Bem**: regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5798.htm>. Acesso em: 08 mar. 2010.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. **Lei da Inovação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 08 mar. 2010.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Lei do Bem**. 2005A. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/LEI/L11196.htm>. Acesso em: 08 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação**: 2007-2010. 2007. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21439.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)**. 2008. Disponível em: <<http://www.pdp.gov.br>>. Acesso em: 09 mar. 2010.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin, 1989.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de inovação**: políticas e perspectivas. In: Parcerias Estratégicas, Brasília, n.8, p.237-255, maio, 2000.

CERVO, L. A.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**: para uso de estudantes universitários. São Paulo, McGraw-Hill, 1983. 249p.

CGEE; ANPEI. **Os Novos Instrumentos de Apoio à Inovação**: uma avaliação inicial. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, 2009.

CIESP. **Centro das Indústrias do Estado de São Paulo**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.ciesp.com.br>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

CIESP. **Centro das Indústrias do Estado de São Paulo**. Site Oficial do CIESP São Carlos. 2010b. Disponível em: <<http://www.ciesp.com.br/saocarlos/>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

CNI. **Confederação Nacional da Indústria**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.cni.org.br>>. Acesso em: 05 jun. 2010.

CNPq. **Relatório de Gestão Institucional**: exercício 2009. Site Oficial. 2010. Disponível em: <http://www.cnpq.br/cnpq/docs/relatorio_gestao_2009.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2010.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 264 p.

COUTINHO, P.L.A. **Estratégia Tecnológica e Gestão da Inovação**: uma estrutura analítica voltada para os administradores das empresas. 2004. 292f. Tese. Doutorado apresentada à Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

DANNEMANN, G. E. **Comentários à Lei de Inovação**. In.: Gazeta Mercantil, 28 fev. 2005.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), 2008.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. 2010. Disponível em: <<http://www.cnpdia.embrapa.br>>. Acesso em: 19 abr.2010.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. Porto Alegre: EdiPUCRS: 2009.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations**. Research Policy, Amsterdam, vol. 29, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: a laboratory for knowledge based economic development**. Theme paper, Workshop Amsterdam, 4-6 jan., 1995.

FAPESP. **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.fapesp.br>>. Acesso em: 19 jul. 2010

FAPESP. **Relatório de Atividades 2009**. Site Oficial. 2010a. Disponível em: <http://www.fapesp.br/publicacoes/relat2009_completo.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2010

FAPESP. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo - 2004**. São Paulo: FAPESP, 2005.

FERRAZ, J. C.; KUPFFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.

FIESP. **Federação das Indústrias do Estado de São Paulo**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

FINEP. **Financiadora de Estudos e Projetos**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <www.finep.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2010.

FINEP. **Relatório de Avaliação do Programa de Subvenção Econômica**. Site Oficial. 2010a. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/DCOM/subvencao_avaliacao1.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2010.

FINEP. **Relatório de Gestão 2009**. Site Oficial. 2010b. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/numeros_finep/processos_contas_anuais/arquivos/relatorio_estao_finep_2009_retificado.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2010.

FRANKO, L. G. **Global Corporate Competition: who’s winning, who’s losing, and the R&D factor as one reason why**. Strategic Management Journal, 10, p. 449-474, 1989.

FREEMAN, C. **The ‘National System of Innovation’ in historical perspective**. Cambridge. In: Journal of Economics, v.19, p.5-24, 1995.

FREITAS, H., et al. **O método de pesquisa survey**. In.: Revista de Administração da USP, RAUSP, v. 35, n. 3, jul-set. 2000, p.105-112.

FURTADO, J. **Reunião técnica sobre o PIPE-FAPESP**. São Paulo, 16 jun. 2010. Palestra proferida aos empresários interessados no Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas: 2002.

GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa**: tipos fundamentais. In.: Revista de Administração de Empresas da FGV. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, jun. 1995.

GUIMARÃES, D. L. **Guia Prático de Apoio à Inovação**: onde e como conseguir apoio para promover a inovação na sua empresa. Brasília: MCT/ANPEI, 2009. Disponível em: <<http://proinova.isat.com.br>>. Acesso em: 17 nov. 2009.

GUIMARÃES, E. A. **Políticas de inovação**: financiamentos e incentivos. Brasília: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, nº 1.212).

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica: PINTEC 2005**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Coordenação de Indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 160p.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica: PINTEC 2008**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Coordenação de Indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 164p.

IEDI. **Incubadoras e inovação**: a experiência do Parque Tecnológico de São Carlos. Carta IEDI nº 193, 2006. Disponível em: <<http://www.iedi.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

KUPFER, D. **Pintec 2008**: primeiras análises. Jornal Valor Econômico, Rio de Janeiro, 03, novembro, 2010. Disponível em: <<http://www.valoronline.com.br/impreso/opiniaio/98/331305/pintec-2008-primeiras-analises>>. Acesso em: 25 nov. 2010.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LUNDVALL, B. A. **National Innovation Systems** – analytical concept and development tool. Industry and innovation, v. 14, n. 1, p. 95-119, fev. 2007.

LUNDVALL, B.A. et al. **National systems of production, innovation and competence building**. In: Research Policy, v.31, p.213-231, 2002.

MARTINS, G. de A. **Metodologias convencionais e não-convencionais e a pesquisa em administração**. In.: Caderno de Pesquisa em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA/USP. São Paulo: jan. 1995. p. 02-06.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996. 270p.

MATTOS, J. F. C. et al (Org.). **Manual de Inovação**. Brasília: MBC (Movimento Brasil Competitivo), 2008.

MCT. **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação**: principais resultados e avanços. 2011. Disponível em: <<http://www.protec.org.br/arquivos/publicacoes/Balan%C3%A7oPACTI.PDF>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

MCT. **Resultados da Lei da Informática**. Site Oficial. 2004. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0001/1523.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2010.

MCT. **Relatório Anual de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais ao Congresso Nacional**: Lei nº 8.661/93. Site Oficial. 2006. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 19 jul. 2010.

MCT. **Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais**: ano base 2008. Site Oficial. 2009. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0209/209117.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2010.

MCT. **Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais**: ano base 2009. Site Oficial. 2010. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214547.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2010.

MIRANDA, T. **Câmara torna São Carlos (SP) capital nacional da tecnologia**. 2010. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br>>. Acesso em: 16 jul. 2010.

MORAIS, J. M. Uma Avaliação de Programas de Apoio Financeiro à Inovação Tecnológica com Base nos Fundos Setoriais e na Lei de Inovação. In.: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), 2008. p.67-106.

MOTA, R. **Cinco anos da Lei de Inovação Tecnológica**: uma lei que pegou. Brasília, 06 dez. 2009. Disponível em: <<http://ronaldomota.blogspot.com/2009/12/cinco-anos-da-lei-de-inovacao.html>>. Acesso em: 22 jan. 2010.

MOTTA e ALBUQUERQUE, E. **Sistema Nacional de Inovação no Brasil**: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. Revista de Economia Política, v.16, n.3, p.01-17, 1996.

NELSON, R. R. & ROSENBERG, N. **Technical Innovation and National Systems**. In: National Innovation Systems - A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press, 1993.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação dos dados sobre inovação. 3.ed. Brasília: FINEP, 2005.

OECD. **Governance of Innovation Systems**. v. 3. Paris: OECD, 2005.

OLIVEIRA, R. M. **A Cooperação da Universidade Federal de São Carlos com a Sociedade**. 2002. 158f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2002.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 10. ed. Campinas: Papirus, 2004.

PARQTEC. **Parque de Alta Tecnologia de São Carlos**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.parqtec.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

PATEL, P.; PAVITT, K. **The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems**. Paris: OECD, STI Review, n.14 , 1994.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de Dados Qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 3.ed. São Paulo: EdUsp, 2004.

PIEKARSKI, A. E. T. **O Sistema de Inovação em São Carlos**: sob uma abordagem sistêmica e a análise de redes. 2007. 243f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, 2007.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. **Survey Research in Management Information Systems**. In.: Journal of Management Information Systems, v. 10, n. 2, p. 75-105, 1993.

PMSC. **Prefeitura Municipal de São Carlos**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

PORTER, M. E. **What is Strategy ?**. Harvard Business Review, nov-dec., p. 61, 1996.

PRICE, R. H.; BEHRENS, T. **Working Pasteur's quadrant**: harnessing science and action for community change. American Journal of Community Psychology, v. 31, n. 3-4, p. 219-223, jun. 2003.

REA, L. M.; PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Guazzelli, 2000.

ROESCH, S.M.A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RONDANI, B. **Estudo sobre leis de incentivos fiscais para P&D e a sua aplicabilidade à implementação da rede de fibras ópticas do Projeto KyaTera da FAPESP através de parcerias com empresas prestadoras de serviços de telecomunicações**. São Paulo, 2006, 39p. Disponível em: <http://incubadora.fapesp.br/sites/kyatera/portal/projeto-kyatera/como-participar/leis_incentivos.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2008.

SALERNO, M. S.; KUBOTA, L. C. Estado e Inovação. In.: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), 2008. p.13-64.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Site Oficial do SEBRAE. 2010. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 11 nov. 2010.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1974. 687 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 279p.

STOKES, D. **Pasteur's Quadrant: basic science and technological innovation**. Washington D. C., Brookings Institution Press, 1997. Apud: PRICE, R. H.; BEHRENS, T. Working Pasteur's quadrant: harnessing science and action for community change. *American Journal of Community Psychology*, v. 31, n. 3-4, p. 219-223, jun. 2003.

STOREY, J. **The Management of Innovation Problem**. *International Journal of Innovation Management*, 4, 3, p. 347-368, 2000.

TORKOMIAN, A. L. V. **Estrutura de pólos tecnológicos**. São Carlos: EdUFSCar, 1996. 136 p.

TRUZZI, O. M. S.; NUNES, P. R.; TILKIAN, R. **Café, indústria e conhecimento: São Carlos, uma história de 150 anos**. São Carlos: EdUFSCar, 2008.

UFSCar. **Universidade Federal de São Carlos**. Site Oficial. 2010. Disponível em: <<http://www.ufscar.br>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

VALE, N. B., et al. **A serendipidade na medicina e na anestesiologia**. In.: *Revista Brasileira de Anestesiologia*, n. 55, abr. 2005, p. 224-249.

VIOTTI, E. B. **Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I**. In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Orgs.). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: Ed. Unicamp, 2003. 614 p.

WEISZ, J. **Mecanismos de apoio à inovação**. 3. Ed. Brasília: SENAI/DN, 2006.

YIN, R. K. *Case study research: design and methods*. 2.ed. London: Sage Publications, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Financiamento à Inovação Tecnológica

Roteiro para preenchimento:

As informações abaixo solicitadas referem-se ao período compreendido entre os anos de 2006 - 2010 e estão sendo solicitadas para todas as empresas associadas e não-associadas ao CIESP (São Carlos-SP).

As perguntas são sobre os Mecanismos de Apoio Financeiro à Inovação Tecnológica (financiamento não reembolsável, reembolsável e incentivos fiscais) disponíveis para as empresas da cidade. São solicitadas também, indicações de dificuldades e vantagens quanto ao seu uso.

As questões de número 1, 2, 3 e 37 são descritivas. As de número 17, 18, 19, 28, 29, 30, 35, 36, e 37 são de múltipla escolha (com a possibilidade de seleção de uma ou mais alternativas). As demais são todas com a possibilidade de seleção de uma única alternativa.

Em caso de dúvida, estarei à disposição através do telefone (16) 9235-3875. Att. Alexandre Bueno

* Required

1 - Nome da Empresa: *

2 - Nome do Entrevistado:

3 - Cargo e Departamento:

4 - Qual o principal segmento industrial que a empresa atua (baseado na classificação RAIS)? *

- Alimentos
- Bebidas
- Borracha e Plástico
- Celulose e Papel
- Couro e Calçados
- Distribuição de Água
- Eletricidade e Gás
- Esgoto
- Extração Minerais Não-Metálicos
- Fabricação de Máquinas e Equipamentos
- Fabricação de Minerais Não-Metálicos
- Impressão e Reprodução

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

- Informática e Eletrônicos
- Madeira
- Materiais Elétricos
- Metalurgia
- Móveis
- Produtos de Metal
- Produtos Diversos
- Produtos Químicos
- Reparação de Máquinas e Equipamentos
- Têxteis
- Tratamento de Materiais
- Veículos Automotores
- Vestuário

5 - Indicar o porte da empresa, de acordo com seu faturamento (baseado na classificação adotada pelo MERCOSUL): *

- MICRO (Receita bruta anual inferior ou igual a R\$ 1,2 milhão)
- PEQUENA (Receita bruta anual superior a R\$ 1,2 milhão e inferior ou igual a R\$ 10,5 milhões)
- MÉDIA (Receita bruta anual superior a R\$ 10,5 milhões e inferior ou igual a R\$ 60 milhões)
- GRANDE (Receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões)

6 - Indicar o número de funcionários da empresa: *

- Entre 01 e 10 funcionários
- Entre 11 e 19 funcionários
- Entre 20 e 49 funcionários
- Entre 50 e 99 funcionários
- Entre 100 e 199 funcionários
- Entre 200 e 299 funcionários
- Acima de 300 funcionários

7 - Quanto tempo a empresa possui desde a sua fundação? *

- Entre 0 e 2 anos
- Entre 3 e 4 anos
- Entre 5 e 6 anos
- Mais 7 anos

8 - Quanto ao financiamento dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) a empresa: *

Sempre Ocasionalmente Nunca

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

Utiliza recursos próprios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza mecanismo financeiro não reembolsável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza mecanismo financeiro reembolsável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza incentivos fiscais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caracterização do Uso dos Mecanismos de Apoio Financeiro à Inovação:

Mecanismos de Apoio Financeiro Não Reembolsável:

9 - Quanto à Subvenção Econômica da FINEP, a empresa: *

A subvenção econômica consiste no aporte direto de recursos públicos nas empresas, para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

10 - Quanto ao PAPPE Subvenção da FINEP, a empresa: *

Programa de Apoio à Pesquisa a Micro e Pequenas Empresas, com a finalidade de conceder apoio financeiro (não reembolsável) para empresas de base tecnológica.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

11 - Quanto ao PRIME da FINEP, a empresa: *

O Programa Primeira Empresa Inovadora tem como finalidade criar condições financeiras favoráveis para que empresas nascentes possam consolidar a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

12 - Quanto ao FUNTEC do BNDES, a empresa: *

O Fundo Tecnológico foi criado com o intuito de apoiar financeiramente projetos que objetivam estimular o desenvolvimento tecnológico e a inovação o de interesse estratégico para o país.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

13 - Quanto ao PIPE da FAPESP, a empresa: *

O Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas visa apoiar a execução da pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

14 - Quanto ao PITE da FAPESP, a empresa: *

O Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica visa intensificar o relacionamento entre universidades e empresas, por meio da realização de projetos.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

15 - Quanto ao Programa RHAEC do CNPq, a empresa: *

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas foi criado para agregar pessoal altamente qualificado em atividades de P&D nas empresas.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

16 - Quanto ao Programa SEBRAETec do SEBRAE, a empresa: *

O Programa SEBRAETec de consultoria tecnológica visa aprimorar o acesso ao uso de tecnologia para as micro e pequenas empresas.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

17 - Caso a empresa tenha respondido que “Conhece e já utilizou” qualquer um dos mecanismos não reembolsáveis (questões 08 a 15) indicar quais foram as VANTAGENS percebidas:

- Aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua
- Aumento da lucratividade da empresa
- Geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos
- Possibilidade de minimizar os investimentos próprios
- Redução dos riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias nascentes e promissoras
- Utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa (redução de custos de desenvolvimento, disponibilidade de infraestrutura laboratorial, pessoal altamente qualificado)
- Other:

18 - Caso a empresa tenha respondido que “Conhece, mas não conseguiu utilizar” qualquer um dos mecanismos não reembolsáveis (questões 08 a 15), indicar quais foram os FATORES EXTERNOS que levaram a essa opção:

- A falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica
- As instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas
- Elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises)
- O valor exigido como contrapartida é inviável para a execução do projeto pela empresa
- Riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas)
- Insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação
- A proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada
- Other:

19 - Caso a empresa tenha respondido que “Conhece, mas não conseguiu utilizar” qualquer um dos mecanismos não reembolsáveis (questões 08 a 15), indicar quais foram os FATORES INTERNOS que levaram a essa opção:

- Desconhecimento do processo de gestão da inovação
- Dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação
- Falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica
- Os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação
- Other:

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

Mecanismos de Apoio Financeiro Reembolsável:

20 - Quanto ao Programa Inova Brasil da FINEP, a empresa: *

O Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras trata-se de um financiamento com encargos reduzidos para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

21 - Quanto ao Programa Juro Zero da FINEP, a empresa: *

O Programa Juro Zero trata-se de uma modalidade de financiamento para apoio a projetos desenvolvidos por empresas que representem uma inovação em seu setor de atuação.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

22 - Quanto ao Programa do BNDES – Linha Capital Inovador, a empresa: *

O programa tem foco na empresa e visa apoiá-las no desenvolvimento de sua capacidade para empreender atividades inovadoras de caráter sistêmico de forma contínua e estruturada.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

23 - Quanto ao Programa do BNDES – Linha Inovação Tecnológica, a empresa *

O programa tem foco no projeto e visa apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com elevado risco tecnológico e possibilidade de gerar oportunidade de mercado.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

24 - Quanto ao Cartão BNDES, a empresa: *

Trata-se de um produto, baseado no conceito de cartão de crédito, que visa financiar os investimentos das micro, pequenas e médias empresas em inovação.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

25 - Quanto ao Programa Profarma Inovação do BNDES, a empresa: *

O programa tem como objetivo apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação das empresas do complexo industrial da saúde.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

26 - Quanto ao Programa FUNTTEL do BNDES, a empresa: *

O Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações tem como objetivo estimular o processo de inovação tecnológica e incentivar a capacitação de recursos humanos.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

27 - Quanto ao FUNCET, da Secretaria de Desenvolvimento do Governo do Estado de São Paulo, a empresa: *

O Fundo Estadual Científico e Tecnológico oferece linhas de financiamento as empresas e visa estimular a inovação, o desenvolvimento tecnológico e o incremento da competitividade.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

28 - Caso a empresa tenha respondido que "Conhece e já utilizou" qualquer um dos mecanismos reembolsáveis (questões 19 a 26) indicar quais foram as VANTAGENS percebidas:

- Aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua
- Aumento da lucratividade da empresa
- Possibilidade de minimizar os investimentos próprios
- Prazos elevados de carência e amortização do financiamento
- Geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos
- Other:

29 - Caso a empresa tenha respondido que "Conhece, mas não conseguiu utilizar" qualquer um dos mecanismos reembolsáveis (questões 19 a 26), indicar quais foram os

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

FATORES EXTERNOS que levaram a essa opção:

- A falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica
- As instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas (com limitação de crédito e exigência de garantias inviáveis para a empresa)
- Elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises)
- Riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas e outros encargos)
- Insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação
- A proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada
- Other:

30 - Caso a empresa tenha respondido que "Conhece, mas não conseguiu utilizar" qualquer um dos mecanismos reembolsáveis (questões 19 a 26), indicar quais foram os FATORES INTERNOS que levaram a essa opção:

- Centralização da atividade de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz
- Desconhecimento do processo de gestão da inovação
- Dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação
- Falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica
- Os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação
- Other:

Incentivos Fiscais

31 - Quanto aos incentivos fiscais providos pelo PDTA e PDTI, a empresa: *

O Programa de Desenvolvimento Tecnológico Indústria I e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário visam estimular atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas empresas brasileiras.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

32 - Quanto aos incentivos fiscais providos pela Lei da Informática, a empresa: *

Lei nº 8.284 (23/10/1991), alterada pela Lei nº 10.176 (11/01/2001), dispõem sobre a capacitação e

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

competitividade do setor de Tecnologia da Informação e da Comunicação.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

33 - Quanto aos incentivos fiscais providos pela Lei do Bem, a empresa: *

A Lei nº 11.196 (21/11/2005) estabelece os incentivos fiscais aplicáveis a qualquer pessoa jurídica que desenvolva, por si ou mediante convênio, atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

34 - Quanto aos incentivos fiscais providos pela Lei do MEC, a empresa: *

A Lei nº 11.487 (15/06/2007) é um complemento à Lei do Bem, que incluiu um novo incentivo à inovação tecnológica.

- Conhece e já utilizou
- Conhece, mas não quis utilizar
- Conhece, mas não conseguiu utilizar
- Desconhece completamente

35 - Caso a empresa tenha respondido que “Conhece e já utilizou” qualquer um dos incentivos fiscais (questões 30 a 33) indicar quais foram as VANTAGENS percebidas:

- Aumento da competitividade da empresa nos setores em que atua
- Aumento da lucratividade da empresa
- Geração de novas oportunidades: empregos, propriedade intelectual e produtos/processos
- Os benefícios e as concessões fiscais
- Redução dos riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias nascentes e promissoras
- Utilização dos benefícios de uma parceria universidade-empresa (redução de custos de desenvolvimento, disponibilidade de infraestrutura laboratorial, pessoal altamente qualificado)
- Other:

36 - Caso a empresa tenha respondido que “Conhece, mas não conseguiu utilizar” qualquer um dos incentivos fiscais (questões 30 a 33) indicar quais foram os FATORES EXTERNOS que levaram a essa opção:

- A empresa possui dificuldades para adequar-se aos padrões, normas e regulamentações de natureza legal para a utilização dos benefícios fiscais
- A falta de informação sobre os mecanismos de apoio à inovação tecnológica

APÊNDICE I - Questionário Eletrônico

- As instituições governamentais que operacionalizam os mecanismos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas
- Elevados custos da inovação (elevada carga tributária no país; elevados custos para aquisição de tecnologia - máquinas e equipamentos laboratoriais para a realização de testes, ensaios e análises)
- Riscos econômicos excessivos (falta de um ambiente macroeconômico estável, instabilidade cambial, taxas de juros elevadas)
- Insegurança jurídica quanto ao uso dos mecanismos de apoio à inovação
- A proposta de projeto submetida pela empresa foi recusada
- Other:

37 - Caso a empresa tenha respondido que "Conhece, mas não conseguiu utilizar" qualquer um dos incentivos fiscais (questões 30 a 33) indicar quais foram os FATORES INTERNOS que levaram a essa opção:

- Centralização da atividade de inovação em outra empresa do grupo ou na matriz
- Dificuldade de mobilizar e capacitar funcionário para o processo de inovação
- Falta de pessoal qualificado para submissão de projeto aos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica
- Os projetos a serem desenvolvidos pela empresa não se enquadram nos requisitos estabelecidos no mecanismo de apoio financeiro à inovação
- Other:

38 - Espaço aberto para sugestões e considerações:

Muito obrigado pelo preenchimento do questionário. Sua contribuição foi extremamente importante para realização da pesquisa .

Submit

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

APÊNCIDE II - E-mail de Divulgação

Alexandre Bueno

De: Alexandre Bueno [alexandre@fai.ufscar.br]
Enviado em: terça-feira, 3 de maio de 2011 21:26
Para: alexandre@fai.ufscar.br
Assunto: Pesquisa: Financiamento para Inovacao Tecnologica

De: alexandre@fai.ufscar.br [mailto:alexandre@fai.ufscar.br]
Enviada em: sexta-feira, 25 de fevereiro de 2011 08:57
Para: empresa@empresa.com.br
Cc: alexandre@fai.ufscar.br
Assunto: Pesquisa: Financiamento para Inovacao Tecnologica

Prezado(a) Senhor(a),

Gostaria de solicitar, gentilmente, sua participação na pesquisa abaixo, bastando clicar no link e responder aos questionamentos:

<https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dHBsWFUweDNHT1Zfem5UTEFtcExtZmc6M>
[Q](#)

Trata-se de um projeto de pesquisa de mestrado, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sob orientação da Profa. Dra. Ana Lúcia Vitale Torkomian.

O tema refere-se à **UTILIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE APOIO FINANCEIRO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR EMPRESAS DE SÃO CARLOS – SP**. Para mais informações, [clique aqui](#).

Desde já, antecipo agradecimentos e coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

.....
Alexandre Bueno

Aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de São Carlos

Coordenador de Transferência de Tecnologia
Agência de Inovação da UFSCar
Rod. Washington Luís, km 235 - Caixa Postal 147 - CEP 13565-905 São Carlos - SP - Brasil
CEL: (16) 9235-3875
TEL: (16) 3351-9045 - FAX: (16) 3351-9008
E-mail: alexandre@fai.ufscar.br

APÊNDICE III

Porte das Empresas x Financiamento Não Reembolsável

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	Total
Micro	37	28	31	14	48	23	36	38	255
Pequeno	23	19	21	20	24	21	18	25	171
Médio	7	5	7	3	8	6	3	6	45
Total	67	52	59	37	80	50	57	69	471

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	
Micro	0,079	0,059	0,066	0,030	0,102	0,049	0,076	0,081	0,541
Pequeno	0,049	0,040	0,045	0,042	0,051	0,045	0,038	0,053	0,363
Médio	0,015	0,011	0,015	0,006	0,017	0,013	0,006	0,013	0,096
	0,142	0,110	0,125	0,079	0,170	0,106	0,121	0,146	1,000

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	
Micro	0,077	0,060	0,068	0,043	0,092	0,057	0,066	0,079	0,541
Pequeno	0,052	0,040	0,045	0,029	0,062	0,039	0,044	0,053	0,363
Médio	0,0136	0,0105	0,0120	0,0075	0,0162	0,0101	0,0116	0,0140	0,0955
	0,142	0,110	0,125	0,079	0,170	0,106	0,121	0,146	1,000

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	
Micro	36,274	28,153	31,943	20,032	43,312	27,070	30,860	37,357	
Pequeno	24,325	18,879	21,420	13,433	29,045	18,153	20,694	25,051	
Médio	6,401	4,968	5,637	3,535	7,643	4,777	5,446	6,592	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,705 = H₁

APÊNDICE IV

Porte das Empresas x Financiamento Reembolsável

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)									
	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
Micro	17	16	10	12	50	9	2	12	128
Pequeno	17	15	6	7	29	18	0	2	94
Médio	5	7	5	3	10	4	1	0	35
Total	39	38	21	22	89	31	3	14	257

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)									
	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
Micro	0,066	0,062	0,039	0,047	0,195	0,035	0,008	0,047	0,498
Pequeno	0,066	0,058	0,023	0,027	0,113	0,070	0,000	0,008	0,366
Médio	0,019	0,027	0,019	0,012	0,039	0,016	0,004	0,000	0,136
	0,152	0,148	0,082	0,086	0,346	0,121	0,012	0,054	1,000

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)									
	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
Micro	0,076	0,074	0,041	0,043	0,172	0,060	0,006	0,027	0,498
Pequeno	0,056	0,054	0,030	0,031	0,127	0,044	0,004	0,020	0,366
Médio	0,0207	0,0201	0,0111	0,0117	0,0472	0,0164	0,0016	0,0074	0,1362
	0,152	0,148	0,082	0,086	0,346	0,121	0,012	0,054	1,000

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)									
	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
Micro	19,424	18,926	10,459	10,957	44,327	15,440	1,494	6,973	
Pequeno	14,265	13,899	7,681	8,047	32,553	11,339	1,097	5,121	
Médio	5,311	5,175	2,860	2,996	12,121	4,222	0,409	1,907	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,081 = H₁

APÊNDICE V

Porte das Empresas x Incentivos Fiscais

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
Micro	37	28	31	14	110
Pequeno	23	19	21	20	83
Médio	7	5	7	3	22
Total	67	52	59	37	215

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
Micro	0,172	0,130	0,144	0,065	0,512
Pequeno	0,107	0,088	0,098	0,093	0,386
Médio	0,033	0,023	0,033	0,014	0,102
	0,312	0,242	0,274	0,172	1,000

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
Micro	0,159	0,124	0,140	0,088	0,512
Pequeno	0,120	0,093	0,106	0,066	0,386
Médio	0,0319	0,0247	0,0281	0,0176	0,1023
	0,312	0,242	0,274	0,172	1,000

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	
Micro	34,279	26,605	30,186	18,930	
Pequeno	25,865	20,074	22,777	14,284	
Médio	6,856	5,321	6,037	3,786	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,578 = H₁

APÊNDICE VI

Idade da Empresa x Não Reembolsável

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	Total
0 e 2 anos	0	0	0	0	2	2	0	2	6
2 e 4 anos	9	6	9	4	9	9	9	6	61
5 e 6 anos	7	5	7	6	7	7	5	7	51
+ 7 anos	51	41	43	27	62	32	43	54	353
Total	67	52	59	37	80	50	57	69	471

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	Total
0 e 2 anos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,004	0,000	0,004	0,013
2 e 4 anos	0,019	0,013	0,019	0,008	0,019	0,019	0,019	0,013	0,130
5 e 6 anos	0,015	0,011	0,015	0,013	0,015	0,015	0,011	0,015	0,108
+ 7 anos	0,108	0,087	0,091	0,057	0,132	0,068	0,091	0,115	0,749
Total	0,142	0,110	0,125	0,079	0,170	0,106	0,121	0,146	1,000

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	Total
0 e 2 anos	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	0,013
2 e 4 anos	0,018	0,014	0,016	0,010	0,022	0,014	0,016	0,019	0,000
5 e 6 anos	0,015	0,012	0,014	0,009	0,018	0,011	0,013	0,016	0,108
+ 7 anos	0,1066	0,0827	0,0939	0,0589	0,1273	0,0796	0,0907	0,1098	0,7495
Total	0,142	0,110	0,125	0,079	0,170	0,106	0,121	0,146	1,000

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)									
	Subvenção	PAPPE	PRIME	FUNTEC	PIPE	PITE	RHAE	SEBRAETec	
0 e 2 anos	0,854	0,662	0,752	0,471	1,019	0,637	0,726	0,879	
2 e 4 anos	8,677	6,735	7,641	4,792	10,361	6,476	7,382	8,936	
5 e 6 anos	7,255	5,631	6,389	4,006	8,662	5,414	6,172	7,471	
+ 7 anos	50,214	38,972	44,219	27,730	59,958	37,473	42,720	51,713	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,822 = H₁

APÊNDICE VII

Idade da Empresa x Reembolsável

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)

	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
0 e 2 anos	0	0	0	2	3	0	0	0	5
2 e 4 anos	7	5	2	2	13	4	2	6	41
5 e 6 anos	2	3	2	2	7	3	0	2	21
+ 7 anos	30	30	17	16	66	24	1	6	190
Total	39	38	21	22	89	31	3	14	257

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)

	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
0 e 2 anos	0,000	0,000	0,000	0,008	0,012	0,000	0,000	0,000	0,019
2 e 4 anos	0,027	0,019	0,008	0,008	0,051	0,016	0,008	0,023	0,160
5 e 6 anos	0,008	0,012	0,008	0,008	0,027	0,012	0,000	0,008	0,082
+ 7 anos	0,117	0,117	0,066	0,062	0,257	0,093	0,004	0,023	0,739
Total	0,152	0,148	0,082	0,086	0,346	0,121	0,012	0,054	1,000

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)

	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	Total
0 e 2 anos	0,003	0,003	0,002	0,002	0,007	0,002	0,000	0,001	0,019
2 e 4 anos	0,024	0,024	0,013	0,014	0,055	0,019	0,002	0,009	0,000
5 e 6 anos	0,012	0,012	0,007	0,007	0,028	0,010	0,001	0,004	0,082
+ 7 anos	0,1122	0,1093	0,0604	0,0633	0,2560	0,0892	0,0086	0,0403	0,7393
Total	0,152	0,148	0,082	0,086	0,346	0,121	0,012	0,054	1,000

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)

	Inova Brasil	Juro Zero	Capital Inovador	Inovação Tecnológica	Cartão BNDES	Profarma Inovação	FUNTTEL	FUNCET	
0 e 2 anos	0,759	0,739	0,409	0,428	1,732	0,603	0,058	0,272	
2 e 4 anos	6,222	6,062	3,350	3,510	14,198	4,946	0,479	2,233	
5 e 6 anos	3,187	3,105	1,716	1,798	7,272	2,533	0,245	1,144	
+ 7 anos	28,833	28,093	15,525	16,265	65,798	22,918	2,218	10,350	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,176 = H₁

APÊNDICE VIII

Idade da Empresa x Incentivos Fiscais

TABELA DE FREQUÊNCIA (F)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
0 e 2 anos	0	0	0	1	1
2 e 4 anos	2	2	5	0	9
5 e 6 anos	0	3	7	4	14
+ 7 anos	5	26	32	6	69
Total	7	31	44	11	93

FREQUÊNCIA OBSERVADA (FO)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
0 e 2 anos	0,000	0,000	0,000	0,011	0,01
2 e 4 anos	0,022	0,022	0,054	0,000	0,10
5 e 6 anos	0,000	0,032	0,075	0,043	0,15
+ 7 anos	0,054	0,280	0,344	0,065	0,74
Total	0,075	0,333	0,473	0,118	1,00

FREQUÊNCIA ESPERADA (FE)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	Total
0 e 2 anos	0,001	0,004	0,005	0,001	0,01
2 e 4 anos	0,007	0,032	0,046	0,011	0,10
5 e 6 anos	0,011	0,050	0,071	0,018	0,15
+ 7 anos	0,056	0,247	0,351	0,088	0,74
Total	0,075	0,333	0,473	0,118	1,00

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (PO)					
	PDTA/PDTI	Lei da Informática	Lei do Bem	Lei do MEC	
0 e 2 anos	0,075	0,333	0,473	0,118	
2 e 4 anos	0,677	3,000	4,258	1,065	
5 e 6 anos	1,054	4,667	6,624	1,656	
+ 7 anos	5,194	23,000	32,645	8,161	

TESTE QUI-QUADRADO = 0,041 = H₁

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

	Empresa
1	A. W. Faber-Castell S/A
2	Ablevision
3	Aços F. Sacchelli Ltda
4	Acril Neon Ind. e Com. de Luminosos
5	ADM Indústria e Comércio de Alimentos
6	Admil Produtos Metalúrgicos Ltda
7	A'doro S/A - Fábrica de Rações
8	Adventure Ind. Com. de Triciclos Ltda ME
9	Agenor Rodrigues de Camargo EPP
10	Agricorte
11	Agro Pecuária Bianco Ltda
12	Agro Pecuária Cardamone Ltda
13	Agro Pecuária Leopoldino Ltda
14	Agrofito Ltda
15	Agrotelas Ferreira Impl. Agrícolas e Telas Ltda
16	AIR Service Tecnologia Sistemas Ar Condicionada
17	AL Agro Pastoral Ltda
18	Albras Ind. Com. Prods. Alimentícios Ltda
19	Alcafi Produtos de Alumínio
20	Alcoppi Box para Banheiro Ltda
21	Alexandrino & Alexandrino Ltda
22	Alfredo Schutzer - Máquinas Especiais
23	ALG Brasil
24	Alge Transformadores Ltda
25	Aliança Orgânica
26	Alumínio São Carlos Ind. E Comércio
27	Amaloana Camisetas Personalizadas Ltda
28	Amatiana Confeções Ltda
29	AMC Hidráulica e Pneumática Ltda
30	Américo Campaneri Filho - ME
31	AMF Montagens Industriais Ltda
32	AMP do Brasil Conectores Elétricos e Eletrônicos Ltda
33	Ângela Regina Rosa Locatelli ME
34	Animal Tag
35	Anodmix Ind. Com. Ltda
36	Antari Comércio de Metais Ltda
37	Antonio Ap. Rosalino ME - Sorveteria Bêjo
38	Antônio Carlos Belotti S/C
39	Apramed Ind. Com. De Aparelhos Médicos Ltda
40	Aptor Software
41	Aqualazer
42	Aquecedores Roreau Ltda
43	Araguaia Constr. Brás. Rodovias S/A
44	Arbor Indústria Eletro-Eletrônica Ltda
45	Arco Iris Indústria de Painéis Ltda
46	Arco São Carlos Ar Condicionado Ltda
47	ARPROTEX Ind. e Com. Ltda - EPP
48	Art Pel Ind. de Embalagens Ltda
49	Art Point Gráfica e Editora Ltda ME
50	Art Silk Camisetas Ltda
51	Art Som Ind. Com. de Eletroacústicos Ltda ME
52	Arte & Móveis Marcenaria Ltda
53	ARTEC Tecnologia em Lentes Ltda
54	Asitec Indústria e Comércio Ltda
55	Aspetto Indústria e Comércio Ltda - BIC Graphic
56	ASR Labs
57	ATCP do Brasil
58	Authenticard
59	AVR Engenharia Constr. Incorp. Imóveis Ltda
60	Avs Injeplastic Componentes Plasticos
61	AVS Projetos
62	Azzosil Serralheria, Calderaria, Montagem Industrial
63	Baiza Artigos Decorativos
64	Band Plast Indústria Comércio
65	Barra Agropecuária Ltda
66	BCDN Ind. Prods. Alimentícios Ltda - Pão de Queij
67	BDM Ind. E Com. de Artefatos de Selaria Ltda
68	Bebidas Royale
69	Benafar S/A
70	Bertolino Moveleira
71	Bertollo & Cia Ltda (Máquinas Sorvete)
72	Binderware Biomateriais
73	Bio Art Equipamentos Odontológicos Ltda
74	Biomater Eco-materiais Ltda
75	BIOTECH Biomédica
76	Biscoito São Carlos Ltda
77	Bojer Serralheria Ind. e Com. de Esquadrias de M
78	Boni MW Ferramentaria Ltda
79	BR Express
80	Br Nano
81	BR Sensor
82	BRAINCO - Brasil Ind. Com. Máqs. Peças Ltda
83	Brasfer - BTC Ind. Com. Ltda
84	Brasfrio Ind. e Com Ltda
85	Briquet Ind. Com. Art. De Cimento Ltda (Pisos Briquet)
86	Briza Ind. e Com. Motopeças Ltda
87	By Cristo Triciclos
88	C. Associados Equipamentos Eletrônicos Ltda
89	Café Ravel Ltda
90	Café Sabará S/A
91	Caime e Casale Comercial Ltda - EPP
92	Caligraf Ltda
93	Calhas Alexandrino Ltda
94	Calhas Confiança Ltda
95	Calhas Cruz do Sul Ltda
96	Calhas Henrique e Leal Ltda ME
97	Calhas JB Ltda
98	Calhas Santos Ltda
99	Calhas São Carlos Ltda
100	Calhas TMAG Ltda

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

Empresa
101 Camilo & Camilo Ltda ME
102 Camufflagen Uniformes Ltda
103 Capi Reginas ME
104 Capricórnio S/A
105 Carlos Alberto Ferragini
106 Cartonagem São Carlos
107 Carvoaria São Jorge Ltda
108 Casa das Calhas Ltda
109 Casale Equipamentos Ltda
110 Casesc Ind. Com. Perfilados Dobrados de Metal Ltda
111 Cast Tecnologia
112 CBPAK Tecnologia S/A
113 CBV Casa Brasileira de Vidros Indústria
114 CDG Plásticos Ltda ME
115 CEA Brasil Ind. Com. de Máquinas Ltda
116 Cemapo Ap. Ópticos e Mec. de Precisão Ltda
117 Cerauto Indústria e Comércio Ltda
118 CFZ Indústria e Comércio Ltda
119 Chabaplast Componentes Plásticos Ltda
120 CHR Cerâmica Técnica Ltda
121 Ciar Recondicionadora de Motores Elétricos Ltda
122 Cibrapel S A
123 Clicheria Nissin
124 Cobrasper Ind. Brás. de Perfuratrizes Ltda
125 Coda Confeções Ltda
126 Coimbra Frutesp Agroindustrial Ltda
127 Comagri Consertos de Máquinas Agrícolas
128 Comasa Indústria e Comércio de Reservatórios Ltda
129 Comercial Têxtil Cancan Ltda
130 Comtram Transformadores
131 Concrepav S/A Eng. De Concreto
132 Condortec Eletrônica Ltda
133 Coniza Automação
134 Connex Ind. Com. de Eq. de Segurança Ltda
135 Constroeste Ind. Com. Ltda
136 Construção Construção e Met. Ltda
137 Construtora Bianco Ltda
138 Construtora Bonanza Terraplanagem Paviment. Ltda
139 Correntes Eduardo Fusi Ltda
140 Correntes São Carlos Ltda
141 Corssó Ferramentaria
142 CRI Genética Brasil Ltda
143 Cromasso Tratamento de Metais Ltda
144 D' Marilyn Confeções S. Carlos Ltda
145 Danplas Ind. e Com. de Plásticos Ltda
146 DEC Usinagem São Carlos Ltda
147 Decaltech Com. Visual Ltda
148 Dentomed Produtos Hospitalares Ltda
149 Di Solo Sementes
150 Diâmetro Indústria e Comércio Ltda
151 Digmotor Equip. Eletro Mec. Digitais Ltda
152 Dinâmica Aquecedores Ltda
153 Direct Light
154 Dissoltex Indústria Química Ltda
155 DMC Equipamentos Ltda - EPP
156 DNA Consult
157 Drillmine Ltda
158 DSP Metalúrgica Ltda
159 Dualtronics Automação Industrial
160 Duraface
161 Dynamic Technologies Automotiva do Brasil Ltda
162 EDG Equipamentos e Controles Ltda
163 Editora Ind. Com. Gráfica O Expresso Ltda
164 Edoplast Indústria Comércio
165 Eduma Indústria Mecânica Ltda EPP
166 Eldorado Ind. Com. Móveis Ltda
167 Electrolux do Brasil S/A
168 Eletro Hidráulica Água Branca Ltda
169 Embraveda Empresa Brasileira de Vedações Ltda
170 Emerson Leandro Tagliatella (Gráfica Tagliatella)
171 Enalta Ind. Com. De equipamentos Eletrônicos -EPP
172 Encalso Construções Ltda
173 Enfer Produtos Siderúrgicos
174 Engecabos Ind. Com. Ltda ME
175 Engecer Projetos e Produtos Cerâmicos Ltda
176 Engemasa Engenharia e Materiais Ltda
177 Engenharia e Comércio Bandeirantes Ltda
178 Equipamentos Mecpel Ind. Com. Ltda
179 Equitron Automação Eletrônica Mecânica Ltda
180 Ergotech Sistemas de Controle Ltda
181 ES Tornearia & Ferramentaria ME
182 Escar Ind. Com. de Móveis Ltda
183 Essencial Art's Sabonetes
184 Essencial Com. e Serviços em Nutrição Ltda
185 Estamplastic Ind. e Com. Ltda
186 Estruturas Metálicas José Roberto Rocha Ltda
187 Expansor Equipamentos Ortodônticos Ltda
188 Extrema Usinagem de Peças Ltda
189 Extru-tec Estruturas Metálicas
190 Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Ltda
191 F. Brugnera & Cia Ltda
192 Fábrica de Blocos Lima Ltda
193 Fábrica de Colchões Guilherme Ltda
194 Fábrica de Correntes Paulinea
195 Fábrica de Doces Jaboticatubas Ltda
196 Face Filtros Cerâmicos
197 Fagion Comércio de Máquinas Ltda
198 FANET Ind. Com. Máquinas Ltda
199 Fapack Ind.Com. Embalagens Ltda
200 FAUB Equipamentos Industriais Ltda

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

Empresa	
201	FE - Tech Automação Industrial (Projetos Mecânicos)
202	Ferbal Ind. Com. Máquinas Ltda
203	Ferramentaria Constante (José Constante da Silva)
204	Ferramentaria Remar Ltda
205	Ferramentaria Varandas Ltda
206	Ferro Arte Metalúrgica São Carlos
207	Fertécnica Indústria e Comércio de Peças Ltda
208	FESC Indústria e Comércio Ltda ME
209	FE-Tech Projetos Industriais
210	FF Montagens Ind. Com. Portões e Grades São Carlos
211	FFJ Refrigeração Ltda - Nardin
212	Fhocus Laboratório Óptico Ltda
213	Fibrasmil - Central S.C.Dist.Prod.Nat. e Diet.
214	FineForm Ind. e Com. Ltda
215	Flama Comercial Ltda ME
216	Flap Alimentos Ltda
217	Flyever Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos Ltda
218	Forjaria Brasileira de Metais Ltda
219	Formatho Ideall Indústria Comércio
220	Fortelab Ind. Fornos Elétricos Ltda
221	Freio Forte Ind. e Com. Ltda
222	FRIGOMOR Indústria e Comércio Ltda
223	Friomac Ind Com. de Refrigeração Ltda
224	Frisher do Brasil Ltda
225	FULTEC Inox Ltda
226	GDR Máquinas
227	Gene ID
228	Getesi Ind. De Equip. Eletrônicos e Sistemas Ltda
229	Global Pet Reciclagem S/A
230	Globo Aves Ltda
231	Goodrich-Centro de Serviços Aeronáuticos do Brasil
232	Gráfica Carnicelli
233	Gráfica Dom Bosco Ltda
234	Gráfica e Editora Carimbex
235	Gráfica e Editora J Loreti (Gráfica Nacional)
236	Gráfica G & S
237	Gráfica Guillen - Lilian Cristina Andrioli - ME
238	Gráfica Lamanna
239	Gráfica Pe. Donizete
240	Gráfica Rizzoli
241	Gráfica São Carlos
242	Gráfica São Judas Tadeu (Rosa Campi Conti - ME)
243	GS Ind.Com. e Manutenção de Transformadores Ltda
244	Guilherme Scatena Agropecuária Ltda
245	HECE Máquinas Acessórios Ind. Com. Ltda
246	HelpTech
247	Heve Ind. e Com. de Plásticos Ltda
248	Hidromang Comercial Hidráulica Ltda
249	Hidrosan Engenharia
250	Hidrosuper
251	Higesa Poços Artesianos
252	Hildebrand Alimentos Ltda
253	Hominiss Ltda
254	Husqvarna do Brasil Ind. Com. Prod. Florestas e Jardins Ltda
255	IAB Aparelhos Brunidores Ltda
256	Ibérica Equipamentos Industriais Ltda
257	IBP Ind. e Com. de Máquinas e Peças Ltda ME
258	ICAM Indústria e Comércio Ltda - EPP
259	ICEMS Ind. E Com. Equipamentos Ltda
260	Icopel Indústria e Comércio
261	IMART - MARRARA Tornearia de Peças Ltda
262	iMax Games
263	Implemac Implementos Máquinas Ind. Com. Ltda
264	Inbracel Ind. Brasileira de Centrifugação Ltda
265	INCAFLEX Indústria e Comércio Ltda
266	Inco Ind. Com. Prod. Concreto Pré Moldado Ltda ME
267	Incofap Ind. Com. Farinha de Penas Ltda
268	INCON Eletrônica Ltda ME
269	Incopebras Tecnologia em Máquinas para Sorvetes Ltda
270	Ind. Com. Café Ouro Brasileiro Ltda
271	Ind. Com. Café São Carlos Ltda - Café do Clima
272	Ind. Com. Controladores Eletrônicos Ltda
273	Ind. Com. de Calçados Postigo Ltda
274	Ind. Com. de Móveis Catarina Ltda (Madeirart)
275	Ind. Com. Porcelana Marfim Ltda
276	Ind. de Móveis Ferrarini Ltda
277	Ind. de Móveis São José Ltda
278	Ind. e Com. De Produtos Apícolas Wenzel Ltda
279	Indayá - Bolas de Bocha
280	Induscomel Ind. Com. Correntes Massari Ltda
281	INDUSTRA Technologies - Ind. Com. Ltda
282	Indústria de Comp. Plásticos Incoplás Ltda
283	Indústria de Implementos Agrícolas Siltomac Ltda
284	Indústria de Limas K2 Ltda - EPP
285	Indústria de Vassouras São Carlos Ltda
286	Indústria de Velas Matriz
287	Indústria e Comércio Cinco Estrelas Ltda
288	Indústria e Comércio de Alumínio Roial Ltda
289	Indústria e Comércio Plastpluma Ltda
290	Indústria e Comércio Trofino Ltda
291	Indústria e Mecânica FAC Ltda
292	Indústria Mecânica Mascarin Ltda
293	Indústria Metalúrgica Clar Ltda
294	Indústria Metalúrgica Elofort
295	Infemaq Indústria Ltda
296	Inove Transformadores
297	Instrueng
298	Intecmat
299	Intelligentia Tecnologia
300	Intermed Produtos Médicos Hospitalares Ltda

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

	Empresa
301	Isotec Indústria e Comércio Ltda
302	Itera Soluções
303	JC Metals Metalurgica Ltda
304	Jesus Arnaldo Teodoro EPP
305	JHF Comércio de Relógios Ltda - Relógio de Ponto
306	JHP Bilhares Ltda
307	JNC Indústria Produtos Plásticos
308	José Nucci - Couros São José
309	JR Serviços Técnicos de Mecânica S/C Ltda
310	JSC Ind. e Com. de Máquinas e Serviços Ltda
311	JSL Ind. e Usinagem de Peças
312	Juli Steel
313	Juliano Carassato - EPP
314	Kabel Indústria Com. Chicotes Elétricos
315	Kacrau Confeccções Ltda
316	Kalyandra Ind. e Com. Ltda - Tanagra Cosmético
317	Kehl Borrachas
318	Kerlim Ind. Com. Prods. Limpeza Ltda
319	KME Kombinierte Montage Einrichtungen Ltda
320	Kondortech Equipamentos Odontológicos Ltda
321	Korth RFID
322	Krow Lares Componentes de Metal - EPP
323	Lajes Eldorado Ltda
324	Lajotec Ind. Com. Artefatos de Cimento Ltda
325	Larosa Artefatos de Cimento
326	Latina Eletrodomésticos S/A
327	LC Indústria e Comércio de Artefatos de Metais
328	Ledeval Pascoal Dias - ME (Monoplast)
329	Líder Máquinas para Construção
330	Liderplas Indústria e Com. de Plásticos Ltda
331	Light Insight
332	Lincon de Freitas Formenton (Gráfica Freitas)
333	Linkway
334	Lithium Equipamentos Especiais
335	Liversol Ind. Com. de Aquecedores Solares Ltda
336	LPA Lâminas e Portas de Aço
337	Lufer Ind. Com. Ltda
338	Luis Carlos Malimpensa
339	Luis Roberto Lui & Cia Ltda
340	Luiz Carlos Acerbi - ME
341	Luiz Carlos Machado S.Carlos ME
342	Luma Oil Ind. e Com. Ltda
343	Luperplás Ind. Com. de Plásticos Ltda
344	Lupetec
345	LusoPack Brasil Ind. e Com. de Embalagens Ltda
346	Luvplast Ind. Com. Ltda
347	LWA Plásticos
348	LZT Sistemas Mecânicos Eletrônicos Ltda
349	Madeiras Serraria e Marcenaria Zoppellari Ltda
350	Madeiras Sta. Catarina Ltda
351	Madeiraira Expansão Ltda
352	Madeiraira Madenorte Ltda
353	Madeiraira Mato Grosso Ltda
354	Magnificat Decorações - Lucia H.B.Fraga ME
355	Maitec Materiais Industriais Técnicos Ltda
356	Malhas Agnoletto Ltda
357	Mandril Gardini Ind. e Com. de Mandris
358	Marcenaria Brasília Ltda
359	Marcenaria Cruzeiro do Sul Ltda
360	Marcenaria e Tapeçaria Marini & Marini Ltda
361	Marcenaria Escadas & Cia. Ltda
362	Marcenaria Filipin Ltda
363	Marcenaria Santa Izabel
364	Marcenaria Santiago (São Carlos)
365	Marcenaria São João (Durvalino Pieretti)
366	Marcenaria São Judas Tadeu Ltda
367	Marciano Estruturas Metálicas Ltda
368	Marcos Domingos Novelli (Liga LN)
369	Mark & Identifik
370	Marmoraria Zabeu
371	Martinez Incorporação e Construção Ltda
372	Massa Alimenticias Paganelli Ltda
373	Matra Indústria Comércio Ltda
374	MDG Indústria e Comércio Ltda
375	Mecca Coifas e Exaustores Ltda ME
376	Mecnoplast Ind. Plast. Ltda
377	Mega Eletromecânica ICAMB Ltda - EPP
378	Megatec Ltda
379	Mendes Junior Construtora Ltda
380	Mesquita Estamparia Camisetas Promocionais e Sii
381	Metallux Maqlux Ltda
382	Metalúrgica Benetto Ltda
383	Metalúrgica Líder São Carlos Ltda EPP
384	Metalúrgica Lui Ltda
385	Metalúrgica MBA Ltda
386	Metalúrgica Peloplas Ltda
387	Metalúrgica Perfil São Carlos Ltda
388	Metalúrgica São Carlos Ltda
389	Metalúrgica Vanzo Ind. Com. Ltda
390	Metrolog Controles de Medição Ltda
391	MH Nano
392	MIC Martinez Ind. Com. Ltda
393	Microjuntas
394	Migliato & Migliato Ltda (Pedreira Migliato)
395	Mineirinho Ind. Com. Prods. Alimentícios Ltda
396	Mineração Itaporanga Ltda
397	Mirando Ind. Com. Ltda
398	MJ Madeiras Ltda
399	MM Optics Ltda
400	Modenuti Utensilios Domesticos Ltda

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

Empresa
401 Moldubox Ltda
402 Moldurex Artes em Gesso
403 Monteiro Barbosa & Cia Ltda
404 Mosaico Confeccões e Artefatos de Malha Ltda
405 Mozart Bravo (Fábrica de Farinha de Osso Brasil)
406 MRI Tecnologia Eletrônica Ltda
407 MRV Empreendimentos S/A
408 MSC Mineração São Carlos Ltda
409 Msm Power Train
410 Multicorpos Engenharia
411 MZO Interativa S S Ltda
412 NSE Nova Empresa Eq. Eletrônicos
413 Nanox Tecnologia S/A
414 Nardim Armários Embutidos
415 Nature Lab
416 Natureza Ativa
417 Neca Bolsas Alternativas
418 Neopress Impressões Digitais
419 Nereu H. Siqueira de Andrade ME
420 Nilson L da Silva
421 NK Artigos Esportivos Ltda
422 No Name Camisaria - Maria C.L. Chiari ME
423 Nova Aliança Indústria e Comércio de Velas
424 Nova Fonte Poços Artesanais Ltda
425 Novapar Ferramentaria Ind. Com. Ltda
426 NSF Ind. Com. Equip. para Inst. Comerciais Ltda
427 Nucci Box Ltda
428 Nutriflora Fertil
429 NV Fundação Ltda
430 Oásis Ind. E Com. De Confeccões Ltda
431 Office Tronic
432 Omytto Uniforme Ind. Com. Ltda ME
433 OPTO Eletrônica S/A
434 Oriel Indústria e Comércio Ltda
435 Orion Produtos de Couro Ltda
436 OSP Indústria de Produtos Mecânicos Ltda EPP
437 Otávio Bargas & Cia Ltda
438 Oxpiso Industrial Ltda
439 Papara Aço Inoxidável Ltda
440 Paschoalino Ind. de Vassouras Ltda
441 Pascolate Biscoitos e Chocolates Ltda - EPP
442 Paulo Eduardo Silveira - T&S Equipamentos
443 Paulo Sérgio Possato ME
444 PDA Inovações
445 Pecuária Damha Ltda
446 Pedreira Araújo
447 Pena Branca Avicultura S.A
448 Pentagro Soluções Tecnológicas
449 Perfil Serralheria
450 Pérola Carteiros Em Couro
451 Peronti Suplementos Industriais
452 Petrossi & Cia Ltda
453 Piccin Máquinas Agrícolas Ltda
454 Pinhal Madeiras Ltda
455 Pinkbiju Acessórios Ltda
456 Plantfort Estufas Agrícolas
457 Plásticos Polar
458 Plásticos São José Ltda
459 PNCA Robótica e Eletrônica
460 Policarbon
461 Poly Embaladora Ltda
462 Postes IRPA Ltda
463 Potreiro Agro Pecuária S/A
464 Prax Automação Ltda
465 Prikoko Ind. Com. De Roupas Ltda
466 Primata Indústria e Comércio Ltda
467 Proambiental Proteção Contra Incêndio e Patrimônio (Elicar)
468 Procope Projetos e Construções Periotto Ltda
469 PRODAL Esquadrias de Alumínio Ltda
470 Produtos Alimentícios Corneta Ltda
471 Profarma
472 Projeto Serralheria Ind. Com. Ltda
473 Prominas Brasil Equipamentos Ltda
474 Proposta Engenharia de Edificações Ltda
475 Protech - Projetos Industriais
476 Proteu Soluções
477 Prototypus Desenvolvimento de Equipamentos Ltda EPP
478 Qgene Tecnologia
479 Qualita Refrigeração
480 Quality Ind. Com. Móveis Ltda
481 Quimifort Indústria e Comércio Ltda
482 R Camargo
483 Raco do Brasil Ltda
484 Rasa Agroindustrial S/A
485 RC Botelho Ltda
486 RC Engenharia
487 Real Modelação Ind. Com. Moldes Ltda
488 Recimec Ltda
489 Refrex Ind. e Com. Componentes Elétricos
490 Refrigeração Iglu Ltda
491 Refrigeração Silvério
492 Refrigerantes São Carlos
493 Renato Luiz Danelli - ME (Refrigeração Danelli)
494 Reunidas Indústria de Móveis
495 Revestimentos SC
496 Richardson Vinícios Cordebello (Lucafi Ind Alarmados)
497 Rigor Alimentos
498 Rok Estruturas Metálicas Ltda
499 Romari Artes Gráficas Ltda
500 Roslaine Donizete Liane ME - Frango Frio

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

	Empresa
501	RPS Engenharia Ltda
502	Rui Golinelli ME
503	S/A Indústrias Glometti
504	Sakulele Ind. Com. de Confecções Ltda
505	Salute Produção e Comércio de Leite Ltda
506	SAMPEL Silícias Abras. Máqs. Pol. Esm. Ltda
507	Sanus Brasil
508	São Carlos Polímeros Injetados Ltda (Di Fatto)
509	São Carlos S/A Ind. de Papel e Embalagens
510	São José Esquadrias de Alumínio Ltda
511	Sapra Landauer
512	SDF Indústrias de Borrachas Especiais Ltda ME
513	Sencer Sensores Cerâmicos
514	Sender Oil Ltda
515	Sensis Sao Carlos Ltda Me
516	Sensoff Indústria de Automação Ltda
517	Sepam-Equip.Prod.Agr. E Máquinas
518	Serralheira e Estruturas Met. Bom Jesus Ltda
519	Serralheira Helmafer
520	Serralheira Arte Técnica Ltda
521	Serralheira Azzosil Ltda
522	Serralheira Calegari Ltda
523	Serralheira Campos Ltda
524	Serralheira Cruzeiro do Sul
525	Serralheira e Estruturas Tangara Ltda
526	Serralheira Fernandes
527	Serralheira J. Rodrigues
528	Serralheira Manoel
529	Serralheira Monte Castelo
530	Serralheira Mundial Metais
531	Serralheira N. S. Aparecida
532	Serralheira Paraná Ltda
533	Serralheira Paulista
534	Serralheira Pedrassani
535	Serralheira Rinaldi
536	Serralheira Santa Gertrudes
537	Serralheira Santa Isabel
538	Serralheira São Benedito Ltda
539	Serralheira São Carlos Ltda
540	Serralheira Sgobbi e Camilo
541	Serralheira Shalom
542	Serralheira Sigoli e Sigoli
543	Serralheira Strutural
544	Serraria do Bonde
545	Serrino Serralheira Ind. Com. Ltda
546	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE
547	SES Surface Engineering Services Ltda ME
548	Setorfres Ind. Com. Mqs. Aces. Emb. Plásticas Ltda
549	Setormaq Ind. Com. Máquinas Ltda ME
550	SF International
551	SG Logística Ltda
552	Sgobbe Mecânica e Máquinas Ltda
553	SHX Tecnologia
554	SI Ind. e Com. Empacotamento Ltda
555	Siderplást Ind. Com. Ltda
556	Sidertec Estruturas Metálicas Ltda
557	Sistemas de Fluxo Brasil Ind. Com. Ltda
558	Silin Indústria Comércio Coifas
559	Smalte Metalúrgica Ind. Com. Ltda
560	Smanfio Proj. Automação e Inst. Elétricas LtdaME
561	Sobloco Agropecuária - Madeiras Ltda
562	Sobloco Construtora S/A
563	Sociedade Agropecuária São Carlos Ltda
564	Solução Integrada Engenharia
565	Solution Comércio e Manutenção Eletrônica Ltda
566	Sombrear Fábrica de Persianas Ltda
567	Somipress do Brasil Ind. Com. Ltda
568	Squadrilar - Carlos Vieira São Carlos - ME
569	Squal Esquadrias de Alumínio ME
570	Stampa Adesivos Camisetas Ltda
571	Stylus Móveis
572	Super Empresa Informática Ltda
573	Suprema Gráfica e Editora Ltda
574	Synbeosis Ind. Com. Prods. Ambientais Ltda
575	Syncreon São Carlos
576	Systherm Ind. de Refrigeração Ltda
577	TAM Linhas Aéreas S/A
578	Tapetes São Carlos Ltda
579	Tecelagem São Carlos S/A
580	Tech Lima Refrigeração
581	Tecinox Caldeiraria Ind. Com. Ltda
582	Tecmold Modelação Técnica Ltda
583	Tecnicer Tecnologia Cerâmica Ltda - EPP
584	Tecnident Equip. Ortodônticos Ltda ME
585	Tecnoferp Usinagem e Ind. de Peças Ltda
586	Tecnomotor Eletrônica do Brasil S/A
587	Tecnun Compósitos Ind. e Com. de Produtos Plásticos
588	Tecumseh do Brasil Ltda
589	Termofrio de São Carlos Ltda
590	Terroni Equipamentos Científicos Ltda
591	Têxtil Cafê Ltda
592	Têxtil Rossignolo Ltda
593	The Print Shop Gráfica e Editora Ltda
594	Thomazi Boni & Cia Ltda
595	Tipografia Legraf (Legraf Letras Gráficas Ltda)
596	Toldos Real Ltda
597	Tonhão Estruturas Metálicas
598	Tornearia - Plínio Olegário
599	Tornearia Ferreira M.M. Ltda
600	Tornearia Lui Ltda

ANEXO A
EMPRESAS DE SÃO CARLOS - SP

Empresa	
601	Tornearia Robles Ltda
602	Tormex Indústria Mecânica Ltda
603	Torrefação de Café Terra Preta - Café Monte Castelo
604	Traga Transportes Garcia São Carlos Ltda
605	Tramer São Carlos Têxtil Ltda
606	Transformadores São Carlos Ltda
607	Trasumet Trat. Sup. De Metais
608	Treisc Do Brasil
609	TSSE Tambores Ltda
610	Tumil Com. de Produtos de Serralheria Ltda
611	Turning Ind. E Com. Ltda ME
612	Tyntech Tintas Técnicas Ltda
613	União Atacadista Com. e Importadora Ltda
614	União Ind. de Móveis São Carlos Ltda
615	Usimaster Ferramentaria e Estamparia Ltda
616	Usiprema Usina Pres. Madeira Ltda
617	Usitel Ind. e Comércio Ltda
618	Valmar Ferramentaria Ltda
619	Valmart Automação Industrial Ltda
620	Vedações São Carlos Ind. Com. Ltda
621	Vera de Mattos Vanique Costa ME
622	Vercesi Ind. Metalúrgica Ltda
623	Viapack Embalagens
624	Vibrato Serviços Concretagem Ltda
625	Victor Carlos Bonucci ME - Villaggio Bonucci Vios
626	Vipan Blocos de Concreto Ltda
627	Visuart Serigrafia Ltda
628	Vitrovita - Instituto de Inovação em Vitrocerâmicos
629	VM Engenharia
630	VMS - Vídeo Micro Sistema Ltda
631	Volkswagen do Brasil Ltda
632	VS Serralheria
633	Walco Ind. Com. Brinquedos Ltda
634	Wama Produtos para Laboratórios Ltda
635	Wavetek
636	WhitePix Sistema Computacionais Ltda
637	Wise Confort & Care
638	Wsgb Laboratórios Ltda
639	Xbot
640	Yeahh Equipamentos Eletrônicos
641	Zacarin Ind. Com. Calçados Ltda
642	Zapparoli Ind. Com. Plásticos Ltda
643	Zilda Francisca Rafael - ME (Vaayus)
644	Zincagem e Cromação São Carlos Ltda