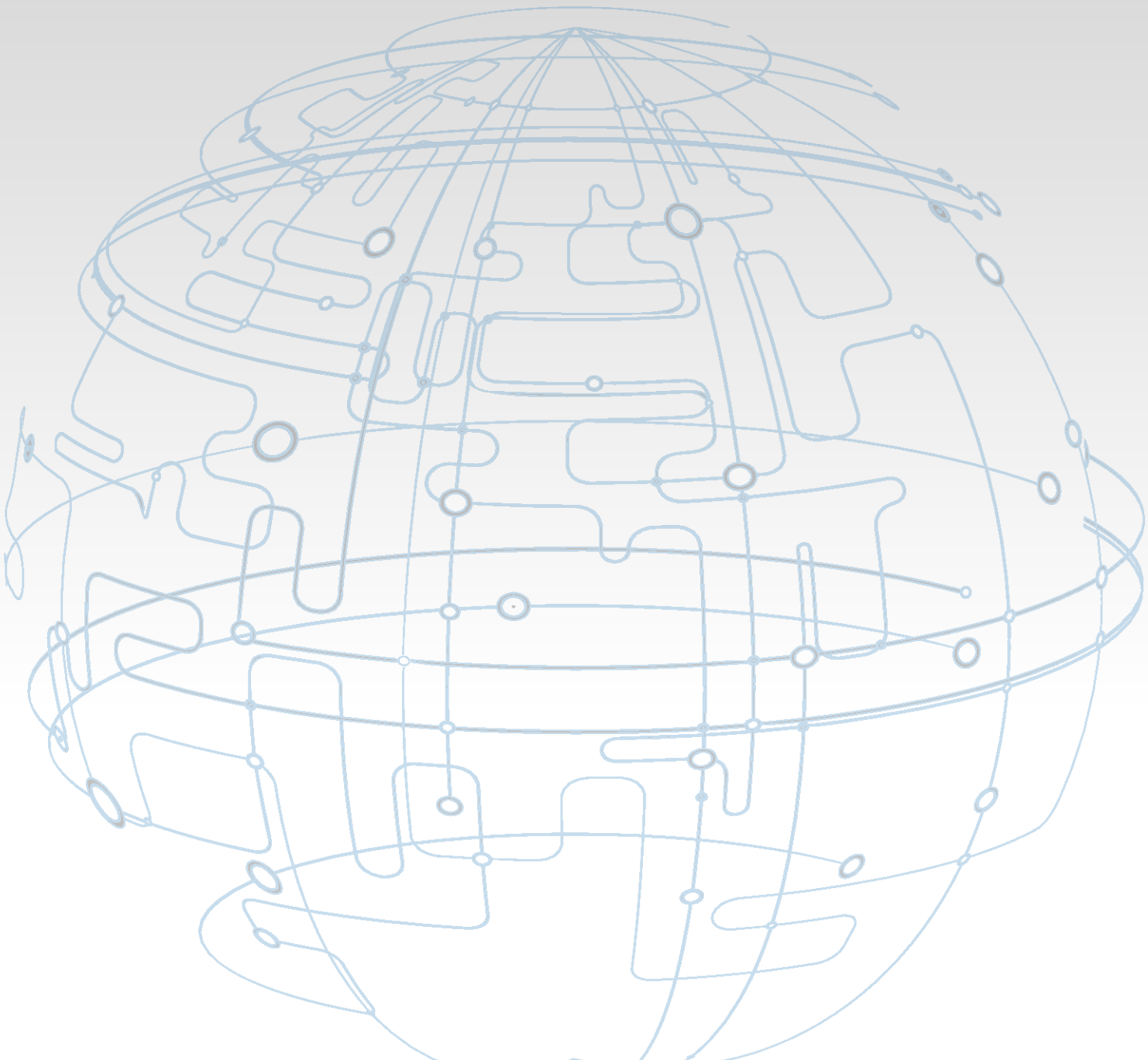


Parques & Incubadoras  
para o Desenvolvimento  
do Brasil

## **Estudo de Impactos do PNI**

Programa Nacional de Apoio a Parques  
Tecnológicos e Incubadoras de Empresas



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI**

José Aldo Rebelo Figueiredo – Ministro do MCTI

Emilia Maria Silva Ribeiro Curi – Secretária Executiva

Armando Zeferino Milioni – Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Jorge Mário Campagnolo - Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Substituto

**EMBAIXADA BRITÂNICA**

Alex Ellis – Embaixador Britânico no Brasil

**FUNDAÇÃO CERTI**

Carlos Alberto Schneider – Superintendente Geral

Leandro Carioni – Diretor do Centro de Empreendedorismo Inovador

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Roselane Neckel – Reitora

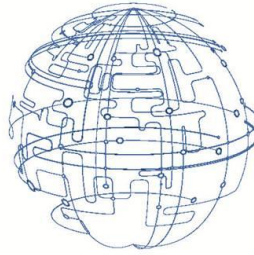
Marcos Baptista Lopez Dalmau - Chefe do Departamento de Ciências da Administração

**ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS**

**INOVADORES – ANPROTEC**

Francilene Procópio Garcia – Presidente

Sheila Oliveira Pires – Superintendente Executiva



Technology Parks and Incubators  
for Brazil's Development

# **PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL**

**Estudo de Impactos do PNI:  
Programa Nacional de Apoio a Parques  
Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**

**Brasília**

**2015**

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI**

#### **Coordenação**

Eliza Coral  
Leandro Carioni

#### **Equipe Técnica**

Maria Gorete Hoffmann  
Maria das Graças dos Santos Cunha  
Marcus Dias  
Renan Hubert  
Cleber Borba no Nascimento  
Rodrigo Claudino Cortez  
Livia Gimenez Menon

### **Embaixada Britânica**

#### **Coordenação**

Guilherme Johnston

#### **Equipe Técnica**

Ivone Dezaneti

### **Comitê Técnico Anprotec**

#### **Coordenação**

Sheila Oliveira Pires

#### **Equipe Técnica**

Regina Faria  
Gonçalo Guimarães  
Rafael Prikladnicki

### **Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**

#### **Coordenação**

Gabriela Fiates  
Alexandre Moraes Ramos

#### **Equipe Técnica**

Cristina Martins  
Ana Carolina Girardi Piccinini  
Rafael Luz

### **SETEC/MCTI**

#### **Coordenação**

Jorge Mário Campagnolo

#### **Equipe Técnica**

José Antônio Silverio  
Hideraldo Luiz de Almeida  
Ricardo Santos de Aguiar  
Bruna Ignácio Moreira  
Maria Consuelo Gomes da Silva

© 2015, MCTI

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

**MCTI**

Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

**Endereço**

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º Andar  
70.067-900 - Brasília/DF

Ficha catalográfica elaborada por Heloisa Costa (CRB 14/977)

P246

Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil : Estudos de Impactos do PNI : Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas / Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI ; – Brasília : MCTI, 2015.

191f.: ilustr.

Vários autores

ISBN 978-85-87079-04-6

1. Parques Tecnológicos. 2. Incubadora de Empresas. 3. Estudo de Impactos de Parques e Incubadoras. I. Fundação CERTI. II. MCTI. III. Embaixada Britânica. IV. UFSC. V. ANPROTEC. VI Título.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Conceito da solução do projeto.....	19
Figura 2: Metodologia de desenvolvimento do projeto .....	20
Figura 3: Número de parques e montante de recursos de editais PNI por região .....	24
Figura 4: Número de parques e montante de recursos de emendas PNI por região .....	25
Figura 5: Total de recursos PNI investidos em Parques entre 2002 e 2012.....	25
Figura 6: Número de incubadoras e montante de recursos de editais PNI por região.....	26
Figura 7: Número de incubadoras e montante de recursos de emendas PNI por região .....	30
Figura 8: Total de recursos PNI investidos em incubadoras entre 2002 e 2012.....	31
Figura 9: Montante de recursos investidos pelo Sebrae em incubadoras entre 2002 e 2012	32
Figura 10: Modelo de avaliação de impacto de parques .....	34
Figura 11: Distribuição dos parques que responderam o questionário da pesquisa, que receberam recursos do PNI, e que responderam ao questionário e receberam recursos do PNI.....	37
Figura 12: Número de empresas instaladas nos parques em fase de operação com recursos PNI e sem recursos PNI em números brutos e em porcentagem e média de empresas por parque.....	42
Figura 13: Número médio de empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI dos parques visitados .....	43
Figura 14: Número de empresas instaladas nos parques por segmento econômico .....	43
Figura 15: Distribuição das empresas instaladas por área de atuação .....	44
Figura 16: Distribuição por área de atuação das empresas instaladas pré-definidas como “outros” nos parques .....	45
Figura 17: Fontes de recursos financeiros auferidos pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em porcentagem .....	46

Figura 18: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação .....	47
Figura 19: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de Implantação.....	47
Figura 20: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em operação .....	49
Figura 21: Média do número de empregos por parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação .....	50
Figura 22: Média do número de empregos por empresa dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação .....	50
Figura 23: Número de empregos por faixa de faturamento das empresas instaladas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI .....	51
Figura 24: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI segundo a área de atuação.....	52
Figura 25: Percentual do número de empregos gerados por nível de escolaridade pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	53
Figura 26: Número de parques com recursos PNI e sem recursos PNI por faixa de quantidade de funcionários das empresas residentes .....	54
Figura 27: Média do número de colaboradores com recursos PNI e sem recursos PNI na gestão dos parques visitados.....	55
Figura 28: Número de colaboradores com recursos PNI e sem recursos PNI na gestão dos parques visitados, segundo nível de escolaridade .....	56
Figura 29: Porcentagem do número de parques em relação aos objetivos da implantação/criação dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI .....	58
Figura 30: Número de parques com recursos PNI e sem recursos PNI por setor público ou privado em porcentagem .....	59

Figura 31: Porcentagem de parques com recursos PNI e sem recursos PNI que possuem os mecanismos e ambientes de apoio à inovação.....	60
Figura 32: Serviços disponíveis em porcentagem para as empresas em parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	61
Figura 33: Infraestrutura disponível para as empresa pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	63
Figura 34: Área física total em m <sup>2</sup> dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI por fase de desenvolvimento .....	64
Figura 35: Média da área física total dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI .....	65
Figura 36: Área construída dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em m <sup>2</sup> .....	65
Figura 37: Média da área construída dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em m <sup>2</sup> .....	66
Figura 38: Percentual médio por fonte de recursos captados pelos parques .....	67
Figura 39: Fontes de financiamento dos parques que receberam recursos PNI durante a fase de projeto, implantação e operação (em milhões).....	68
Figura 40: Fontes de financiamento dos parques visitados por fase de desenvolvimento (em milhões) .....	70
Figura 41: Volume e percentual de recursos recebidos por fonte de financiamento dos parques visitados (em milhões).....	71
Figura 42: Média dos gastos mensais com equipe de gestão dos parques .....	72
Figura 43: Gastos mensais com manutenção do parque .....	73
Figura 44: Número de Parques que tiveram valorização imobiliária .....	75
Figura 45: Número de Parques que geraram novos setores econômicos .....	76
Figura 46: Número de Parques que atraíram investimentos para a região.....	77
Figura 47: Número de Patentes geradas e registradas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	79
Figura 48: Porcentagem de parques que possuem patentes.....	79



Figura 49: Número de empresas instaladas nos parques em fase de operação com recursos PNI e sem recursos PNI em números brutos e em porcentagem e média de empresas por parque.....	81
Figura 50: Fontes de recursos financeiros auferidos pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em porcentagem .....	82
Figura 51: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação .....	83
Figura 52: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em operação e a média de empregos por parque .....	84
Figura 53: Percentual do número de empregos gerados por nível de escolaridade pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	85
Figura 54: Porcentagem do número de parques em relação aos objetivos da implantação/criação dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI .....	87
Figura 55: Porcentagem de parques com recursos PNI e sem recursos PNI que possuem os mecanismos e ambientes de apoio à inovação.....	88
Figura 56: Infraestrutura disponível para as empresa pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	89
Figura 57: Fontes de financiamento dos parques que receberam recursos PNI durante a fase de projeto, implantação e operação (em milhões).....	90
Figura 58: Número e percentual de Patentes geradas e registradas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI.....	92
Figura 59: Porcentagem de parques que possuem patentes.....	93
Figura 60: Modelo de avaliação de impacto de incubadoras.....	96
Figura 61: Distribuição das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI nos anos analisados, segundo os dados fornecidos pela Anprotec .....	98
Figura 62: Percentual de incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por região brasileira, segundo os dados fornecidos pela Anprotec .....	99

Figura 63: Total de empresas associadas em 2013 das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.....	104
Figura 64: Empresas pré-incubadas nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	105
Figura 65: Total e média de empresas pré-incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	106
Figura 66: Empresas virtuais incubadas em incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	107
Figura 67: Empresas virtuais incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	108
Figura 68: Total e média de empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.....	109
Figura 69: Média de faturamento anual das empresas incubadas por incubadora (milhões) .....	110
Figura 70: Empresas incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.....	111
Figura 71: Empresas graduadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	112
Figura 72: Demonstração do faturamento, por incubadora, anual das empresas graduadas com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	113
Figura 73: Demonstração do faturamento anual das empresas graduadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013 .....	114
Figura 74: Percentual de incubadoras por faixa de receita anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	115
Figura 75: Receita média anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por regiões e Brasil.....	116
Figura 76: Comparação entre o total de pessoas na equipe de gestão das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	118

Figura 77: Grau de instrução das equipes de gestão nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.....	119
Figura 78: Postos de trabalho em empresas incubadas por incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	120
Figura 79: Média de postos de trabalho em empresas graduadas por incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	121
Figura 80: Percentual de incubadoras que receberam ou não recursos PNI por faixa de tamanho .....	123
Figura 81: Áreas de pré-incubação das incubadoras com e sem recurso PNI .....	124
Figura 82: Percentual de incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por estrutura física.....	125
Figura 83: Pré-incubação das incubadoras com e sem recursos PNI.....	126
Figura 84: Capacidade de pré-incubação por faixas de empresas incubadas.....	127
Figura 85: Capacidade de incubação das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI .....	128
Figura 86: Comparação entre a taxa de ocupação das incubadoras no Brasil.....	129
Figura 87: Custo anual no Brasil que receberam ou não investimentos PNI .....	130
Figura 88: Custo médio anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.....	130
Figura 89: Fontes de financiamento das incubadoras que receberam recursos PNI por fase de desenvolvimento (em milhões) .....	132
Figura 90: Fontes de financiamento das incubadoras que receberam recursos do PNI .....	133
Figura 91: Evolução da representatividade das empresas de TI no município.....	138
Figura 92: Evolução da representatividade dos empregos de TI no município .....	139
Figura 93: Quociente Locacional das empresas de TI nos municípios .....	140
Figura 94: Índice de especialização dos empregos de TI nos municípios .....	141
Figura 95: Evolução das empresas e empregos de TI em São Leopoldo.....	142
Figura 96: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em São Leopoldo ...	143

Figura 97: Evolução da representatividade dos empregos de TI em São Leopoldo .....	144
Figura 98: Evolução da representatividade das empresas de TI em São Leopoldo .....	144
Figura 99: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em São Leopoldo .....	145
Figura 100: Evolução do quociente locacional dos empregos de TI em São Leopoldo .....	145
Figura 101: Evolução das empresas e empregos de TI em Florianópolis.....	147
Figura 102: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Florianópolis..	147
Figura 103: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Florianópolis .....	148
Figura 104: Evolução da representatividade das empresas de TI em Florianópolis .....	149
Figura 105: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Florianópolis .....	149
Figura 106: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Florianópolis .....	150
Figura 107: Evolução das empresas e empregos de TI em Campinas.....	151
Figura 108: Evolução do total de empregos e empregos de nível superior de TI em Campinas .....	152
Figura 109: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Campinas .....	153
Figura 110: Evolução da representatividade das empresas de TI em Campinas .....	153
Figura 111: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Campinas .....	154
Figura 112: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Campinas .....	154
Figura 113: Evolução das empresas e empregos de TI em Porto Alegre .....	155
Figura 114: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Porto Alegre ..	156
Figura 115: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Porto Alegre .....	157
Figura 116: Evolução da representatividade das empresas de TI em Porto Alegre .....	157
Figura 117: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Porto Alegre.....	158
Figura 118: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Porto Alegre.....	158
Figura 119: Evolução das empresas e empregos de TI em Recife.....	159
Figura 120: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Recife .....	160

Figura 121: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Recife .....	161
Figura 122: Evolução da representatividade das empresas de TI em Recife .....	162
Figura 123: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI no Recife .....	162
Figura 124: Evolução do quociente locacional das empresas de TI no Recife .....	163
Figura 125: Evolução das empresas e empregos de TI em Curitiba.....	164
Figura 126: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Curitiba .....	165
Figura 127: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Curitiba .....	166
Figura 128: Evolução da representatividade das empresas de TI em Curitiba .....	166
Figura 129: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Curitiba .....	167
Figura 130: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Curitiba .....	167
Figura 131: Evolução das empresas e empregos de TI em Salvador.....	168
Figura 132: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Salvador.....	169
Figura 133: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Salvador .....	170
Figura 134: Evolução da representatividade das empresas de TI em Salvador .....	170
Figura 135: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Salvador .....	171
Figura 136: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Salvador .....	171

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Descrição dos editais PNI para parques tecnológicos entre o período 2002 - 2012 .....	23
Quadro 2: Descrição dos editais PNI para incubadoras de empresas entre o período 2002 - 2012 .....	28
Quadro 3: Dimensões e variáveis do modelo de avaliação de parques tecnológicos .....	35
Quadro 4: Parques tecnológicos visitados .....	38
Quadro 5: Variáveis da dimensão Impactos Econômicos .....	41
Quadro 6: Variáveis da dimensão Pessoas .....	48
Quadro 7: Variáveis da dimensão Parques .....	57
Quadro 8: Variáveis da dimensão Desenvolvimento da Região .....	74
Quadro 9: Variável da dimensão Soluções Tecnológicas para o Mercado .....	78
Quadro 10: Variáveis da dimensão Impactos Econômicos .....	81
Quadro 11: Variáveis da dimensão Pessoas .....	84
Quadro 12: Variáveis da dimensão Parques .....	86
Quadro 13: Variável da dimensão Soluções Tecnológicas para o Mercado .....	91
Quadro 14: Dimensões e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas ....	97
Quadro 15: Incubadoras de empresas visitadas .....	100
Quadro 16: Dimensão e variáveis do impacto econômico.....	102
Quadro 17: Dimensão e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas....	117
Quadro 18: Dimensão e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas....	122

## SUMÁRIO

<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1 O PROJETO PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL.....</b>	<b>19</b>
<b>2 PROGRAMA NACIONAL DE APOIO ÀS INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES - PNI</b>	<b>22</b>
2.1 RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO PNI PARA PARQUES TECNOLÓGICOS .....	22
2.2 RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO PNI PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS.....	26
2.2.1 Recursos do Sebrae para Incubadoras .....	31
<b>3 ESTUDO DE IMPACTO DO PNI PARA PARQUES TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>33</b>
3.1 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE IMPACTO DO PNI EM PARQUES TECNOLÓGICOS	33
3.1.1 Modelo de avaliação de impacto de parques .....	33
3.1.2 Bases de dados utilizadas .....	36
3.1.3 Limitações do estudo.....	39
3.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NOS PARQUES TECNOLÓGICOS - EDITAIS.....	40
a) Dimensão Impactos Econômicos.....	41
b) Dimensão Pessoas .....	48
c) Dimensão Parques .....	57
d) Dimensão Desenvolvimento Regional.....	74
e) Dimensão Soluções Tecnológicas.....	78
3.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NOS PARQUES TECNOLÓGICOS – EMENDAS PARLAMENTARES .....	80
a) Dimensão Impactos Econômicos.....	80
b) Dimensão Pessoas .....	84
c) Dimensão Parques .....	86

d) Dimensão Soluções Tecnológicas.....	91
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O IMPACTO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS .....	93
<b>4 ESTUDO DE IMPACTO DO PNI PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS.....</b>	<b>95</b>
4.1 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE IMPACTO DO PNI EM INCUBADORAS.....	95
4.1.1 Modelo de avaliação de impacto de incubadoras .....	95
4.1.2 Bases de dados utilizadas .....	97
4.1.3 Limitações do Estudo.....	101
4.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NAS INCUBADORAS.....	102
a) Dimensão Impactos Econômicos.....	102
b) Pessoas .....	117
c) Dimensão Incubadoras .....	122
4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O IMPACTO DAS INCUBADORAS .....	134
<b>5 ANÁLISE COMPLEMENTAR DO IMPACTO DOS MECANISMOS DE INOVAÇÃO EM SETE CIDADES BRASILEIRAS .....</b>	<b>136</b>
5.1 Resumo dos Resultados .....	137
5.2 Resultados dos Municípios.....	141
5.2.1 São Leopoldo .....	142
5.2.2 Florianópolis.....	146
5.2.3 Campinas .....	151
5.2.4 Porto Alegre .....	155
5.2.5 Recife.....	159
5.2.6 Curitiba .....	163
5.2.7 Salvador.....	168
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>173</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>175</b>



**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS GESTORES DOS PARQUES  
TECNOLÓGICOS .....177**

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS GESTORES DAS INCUBADORAS.183**

## **ANTECEDENTES**

O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), tem fomentado o surgimento e a consolidação de incubadoras de empresas e Parques Tecnológicos no Brasil, afim de ampliar e otimizar a geração e consolidação de micro e pequenas empresas inovadoras. Desde a sua criação, o PNI apoiou a criação de diversas Incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil por meio de editais do MCTI com a FINEP e CNPq.

Para verificar a relevância e o impacto dos recursos disponibilizados até o momento e buscar subsídios para melhorar o apoio governamental a Parques Tecnológicos e Incubadoras de empresas, o MCTI desenvolveu o Projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil”, sob a coordenação do professor Jorge Mário Campagnolo, Coordenador Geral de Serviços Tecnológicos da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, que submeteu o Projeto ao Prosperity Fund, da Embaixada Britânica no Brasil.

O Reino Unido possui o Prosperity Fund que financia projetos que contribuam para desenvolver políticas públicas que possam melhorar as condições para o crescimento global sustentável. Como estratégia, o fundo foca em áreas onde o Reino Unido possui liderança global e pode contribuir com sua experiência para ajudar o Brasil a se desenvolver. O projeto foi aprovado em março de 2013 e teve seu início em abril de 2014. O coordenador do projeto na Embaixada Britânica foi o Sr. Guilherme Johnston, que acompanhou de perto todo o desenvolvimento das atividades.

A Fundação CERTI foi indicada pelo MCTI como executora do projeto, em função de sua experiência com projetos e gestão de Parques Tecnológicos e Incubadoras de empresas. Para complementar e fortalecer os resultados, o MCTI também buscou a parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do departamento de Administração, sob a coordenação dos professores Alexandre Ramos e Gabriela Fiates, que atuam com inovação e políticas públicas. Este co-financiamento do MCTI visou, além de ampliar os resultados do projeto, identificar políticas internacionais que utilizem os Parques e Incubadoras como elementos estratégicos para inovação em seus países.

Além disso, por sua relevância no tema e expertise, a ANPROTEC foi convidada a formar um Comitê Técnico sob a coordenação de sua Superintendente Executiva, Sheila de Oliveira Pires. Como a ANPROTEC é a associação que representa as entidades promotoras de empreendimentos inovadores e na sua trajetória, tem desenvolvido inúmeros projetos e parcerias no sentido de fortalecer o movimento dos Parques e Incubadoras no Brasil, entendeu-se fundamental a sua participação para contribuir com a estruturação uma política de Parques e Incubadoras alinhadas com as ações já em desenvolvimento por este movimento.

Com o envolvimento destes atores, o projeto buscou fortalecer o suporte governamental à inovação no Brasil por meio de políticas efetivas de apoio à Parques Tecnológicos, Incubadoras e Startups, gerando quatro documentos que compõem os resultados das atividades desenvolvidas ao longo de vinte e quatro meses de execução:

1. Estudo de impacto do PNI – Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas
2. Estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas,
3. Benchmarking de sistemas internacionais de inovação
4. Propostas de políticas públicas para parques tecnológicos e incubadoras de empresas

Estes documentos são complementares e visam aumentar o conhecimento sobre resultados, impactos, práticas que podem ser adotadas e políticas públicas efetivas de apoio Parques Tecnológicos e Incubadoras de empresas no Brasil.

## **INTRODUÇÃO**

Este relatório foi desenvolvido no âmbito do projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil”, que foi financiado pela Embaixada Britânica no Brasil e pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. O escopo do projeto compreendeu um estudo de impacto do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de empresas e Parques – PNI, de 2002 a 2012, um estudo de práticas de parques e incubadoras nacionais e internacionais, benchmarking internacional de sistemas de inovação e sugestões de políticas para o PNI que são apresentados em volumes complementares ao presente documento. Este documento trata especificamente do estudo de impactos do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de empresas e Parques - PNI.

O Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de empresas e Parques – PNI, foi criado pelo governo federal com o objetivo de fomentar o desenvolvimento e a consolidação de incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil, como mecanismos de apoio ao desenvolvimento econômico do país.

Este estudo tem por objetivo avaliar o impacto do investimento realizado pelo Programa de 2002 a 2012. Foram considerados impactos o número de empresas e empregos qualificados criados, faturamento das empresas, patentes geradas, valorização da região, desenvolvimento e maturidade do mecanismo. O modelo desenvolvido para analisar o impacto do PNI possui cinco dimensões de análise: Econômica, Pessoas, Mecanismo, Soluções Tecnológicas e Desenvolvimento Regional.

Foram utilizadas bases de dados de estudos anteriores recentes do MCTI/CDT e ANPROTEC, classificando os dados em dois grupos: Incubadoras e Parques que receberam recursos do PNI e Incubadoras e Parques que não receberam recursos.

Também foram realizadas visitas em 18 Parques Tecnológicos e 19 Incubadoras no Brasil, para coletar dados primários e complementar as bases de dados.

Este estudo apresenta um histórico do PNI, os recursos recebidos pelos Parques e Incubadoras provenientes do PNI de 2002 a 2012, a metodologia de análise e os resultados para cada dimensão do modelo de medição de impacto.

Além disso, foi realizado um estudo complementar do impacto de mecanismos de inovação - parques e incubadoras - em sete cidades brasileiras a fim de avaliar a evolução econômica do setor de Tecnologia da Informação desses municípios num período compreendido por 20 anos.

## 1 O PROJETO PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

O projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil” foi financiado pela Embaixada Britânica no Brasil, no âmbito do “Prosperity Fund”, e teve como beneficiário e co-financiador o MCTI e como executores a Fundação CERTI e a Universidade Federal de Santa Catarina.

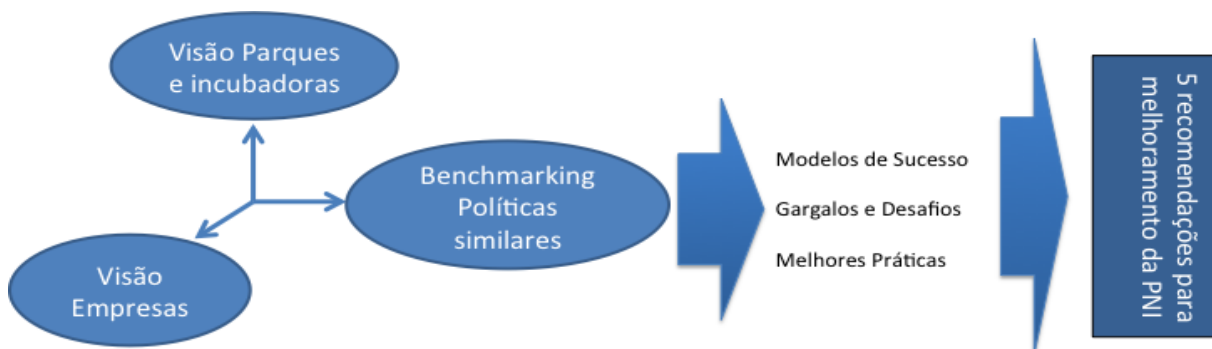
O objetivo do projeto foi o fortalecimento do suporte governamental à inovação no Brasil por meio de políticas efetivas de apoio à Parques Tecnológicos, Incubadoras e Startups.

O escopo do projeto envolveu as seguintes atividades:

- Estudo de impacto do PNI
- Estudo de práticas de parques e incubadoras nacionais e internacionais
- Benchmarking de sistema de inovação internacionais
- Workshop de lançamento do projeto
- Seminário final para divulgação e validação dos resultados
- Elaboração de sugestões para melhoria das políticas de apoio à Parques e Incubadoras

A Figura 1 apresenta a abordagem de solução para o desenvolvimento do projeto.

Figura 1: Conceito da solução do projeto

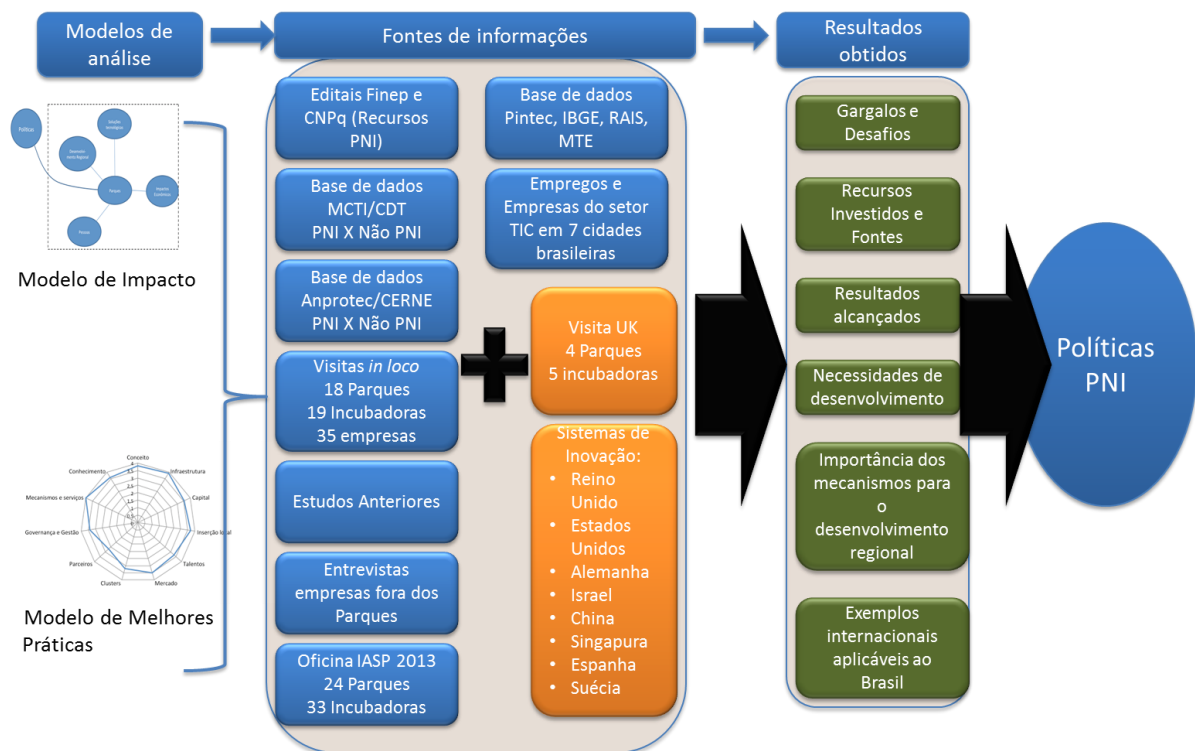


Fonte: Elaborado pelos autores

A abordagem da solução compreendeu o levantamento de informações sobre três dimensões: políticas similares em outros países para identificar exemplos que podem ser aplicados no Brasil, uma análise sob a ótica dos gestores de parques e incubadoras sobre seus gargalos, desafios e sugestões de políticas públicas e uma análise sob a ótica das empresas para identificar aspectos dos mecanismos que agregam valor para o seu desenvolvimento.

A Figura 2 apresenta a metodologia que foi utilizada para desenvolver as atividades do projeto, conforme as três abordagens definidas.

Figura 2: Metodologia de desenvolvimento do projeto



Fonte: Elaborado pelos autores

Inicialmente foram desenvolvidos os modelos de análise de Impacto do PNI e de melhores práticas de parques e incubadoras. A partir dos modelos de análise foram levantadas informações em bases primárias e secundárias no Brasil e exterior. Como base secundária foram utilizados livros, artigos científicos, estudos anteriores sobre parques e incubadoras, páginas web, bases de dados da FINEP, CNPq, MCTI, ANPROTEC, IBGE, MTE e Pintec. Como bases primárias foram realizadas visitas *in loco* em 18 Parques Tecnológicos e

19 Incubadoras no Brasil e visita técnica a 4 Parques Tecnológicos e 5 incubadoras no Reino Unido. Além disso foram realizados dois Workshops no projeto, sendo um no início para levantamento de informações junto a gestores de Parques Tecnológicos e Incubadoras que foi realizado em Outubro de 2013 juntamente com o evento da Anprotec em Recife. O outro evento foi realizado no final do projeto, em dezembro de 2014, para apresentar os resultados e validá-los com gestores de Parques e Incubadoras e com organizações relevantes ao fomento e suporte a inovação no país. Ao todo, participaram das discussões do projeto 38 Parques e 67 incubadoras de empresas. Além disso, foram realizados estudos em bases de dados do MCTI/CDT, com informações de 61 Parques Tecnológicos e da Anprotec, com 129 Incubadoras de empresas.

Como canal de comunicação com os *stakeholders* foi desenvolvido um site que ficou disponível durante todo o período de desenvolvimento do projeto, onde os gestores de parques e incubadoras puderam acessar relatórios parciais do projeto e também contribuir com informações complementares e sugestões de políticas públicas para os mecanismos de inovação.

Todas as informações coletadas foram analisadas e as ações desenvolvidas em todo o projeto permitiram identificar os principais gargalos e desafios dos mecanismos no Brasil, o volume total de recursos investidos do PNI de 2002 a 2012, os resultados alcançados com os recursos obtidos nos parques e incubadoras visitados, a importância, as necessidades de desenvolvimento e apoio a estes mecanismos de desenvolvimento regional e exemplos internacionais aplicáveis ao Brasil.

O conjunto de informações e análises foram utilizados para elaborar as sugestões de políticas públicas visando aperfeiçoar o Programa Nacional de Apoio à Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas – PNI.



## **2 PROGRAMA NACIONAL DE APOIO ÀS INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES - PNI**

Com o objetivo de fomentar o surgimento e a consolidação de parques tecnológicos, assim como de incubadoras de empresas, o Governo Federal por meio do MCTI e suas agências CNPq e FINEP lançaram o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas – PNI. O Programa é Coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação-SETEC, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, e supervisionado por um Comitê Consultivo, no qual estão representadas instituições de âmbito nacional, comprometidas com o desenvolvimento de políticas e com o fomento de incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Fazem parte do Comitê Consultivo do PNI o SETEC/MCTI, FINEP, CNPq, MDIC, BNDES, CONSECTI, SEBRAE, CNI e ANPROTEC.

A Portaria nº139, de 10 de março de 2009, instituiu o programa, formalizando seus objetivos, assim como aspectos relacionados à sua gestão, os quais estão disponíveis desde 2002 com o primeiro edital de fomento destinado a parques tecnológicos.

### **2.1 RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO PNI PARA PARQUES TECNOLÓGICOS**

Durante o período de 2002 a 2012 foram investidos aproximadamente R\$ 88 milhões por meio de editais PNI em parques tecnológicos brasileiros. No Quadro 1 são apresentados todos os editais (FINEP e CNPq) com seus respectivos ano de lançamento, caracterização das propostas, objetivo dos editais, quantidade de parques beneficiados e quantidade de recursos recebidos pelos parques por edital.

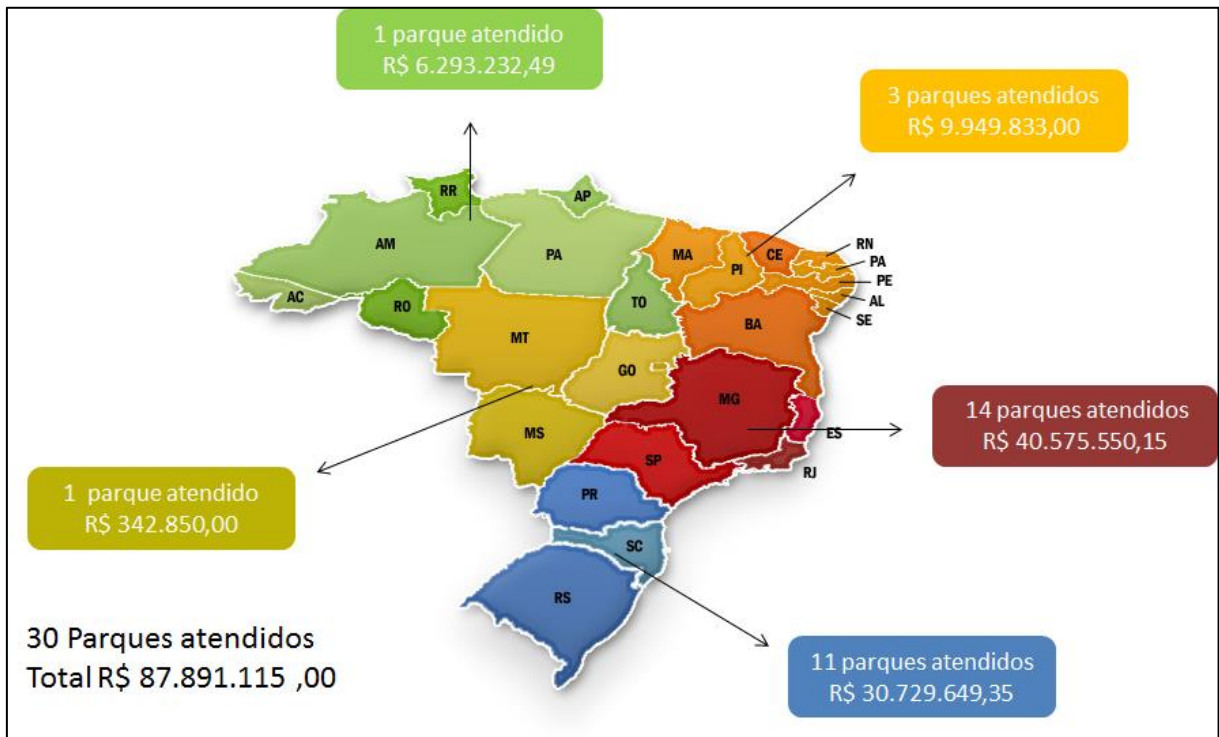
Quadro 1: Descrição das chamadas públicas PNI para parques tecnológicos entre o período 2002 - 2012

Edital	Ano	Caracterização das Propostas	Objetivo	Beneficiários	Recursos recebidos
1- EDITAL Verde-Amarelo/ Parques Tecnológicos: FINEP 04/2002	2002	CHAMADA I – Apoio à elaboração de Plano de Investimentos de Parques Tecnológicos  CHAMADA II – Apoio à implantação de Parques Tecnológicos	Este Edital visa a apoiar a execução de propostas para elaboração de Planos de Investimento para Parques Tecnológicos ou para implantação dos mesmos, de modo a atender aos seguintes objetivos: - Avaliar a auto sustentabilidade técnica, econômica e financeira das propostas de Parques Tecnológicos, buscando assegurar a viabilidade técnico-econômica desses empreendimentos; - Viabilizar alternativas de localização às empresas de base tecnológica brasileiras, fortalecendo sua interação com as universidades e centros de pesquisa do País; - Facilitar a criação de sinergias entre os principais agentes do processo de inovação, tais como governos locais e agências locais de desenvolvimento, gerando um ambiente propício ao surgimento e à difusão de inovações tecnológicas.	12	11.143.270
2- CHAMADA TRANSVERSAL MCT/FINEP/AÇÃO TRANSVERSAL - PARQUES TECNOLÓGICOS - 04/2004	2004	Apoio financeiro a estudos denominados Planos de Investimento de Parques Tecnológicos	A presente Chamada Pública pretende selecionar propostas visando o apoio financeiro a estudos denominados “Planos de Investimento de Parques Tecnológicos”, com os seguintes objetivos: · Identificar a viabilidade técnica e econômica do empreendimento de forma a atrair investidores públicos e/ou privados, para a implantação de Parques Tecnológicos associados às Instituições de Pesquisa; · Viabilizar alternativas de localização às pequenas e médias empresas inovadoras, fortalecendo sua interação com as universidades e centros de pesquisa do País. Os planos de investimento deverão considerar prioritariamente a utilização do potencial imobiliário de áreas públicas ou privadas disponíveis, como forma de captação de recursos para a viabilização dos Parques Tecnológicos.	11	2.830.748
7- CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/AT - PNI - Parques Tecnológicos 11/2010	2010	Projetos de apoio à aceleração de empreendimentos de Parques Tecnológicos	Selecionar propostas para apoio com financiamento não-reembolsável, até 10 empreendimentos de Parques Tecnológicos existentes no país e em adiantado estágio de implementação.	12	65.220.537
CHAMADA MCT/SETEC/CNPq N.º 08/2011 - APOIO A PARQUES TECNOLÓGICOS	2011	Apoio financeiro a projetos de melhoria das infraestruturas de parques tecnológicos para prestação de serviços às empresas de base tecnológica	A presente Chamada tem por objetivo selecionar propostas para apoio financeiro a projetos de melhoria das infraestruturas de parques tecnológicos para prestação de serviços às empresas de base tecnológica, contribuindo assim para o esforço de desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação do País.	8	8.696.558

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao todo 30 parques receberam recursos via editais, visto que alguns receberam mais de uma vez. Os maiores montantes investidos foram para os parques das regiões sudeste e sul, as quais concentram um maior número de parques que receberam recursos.

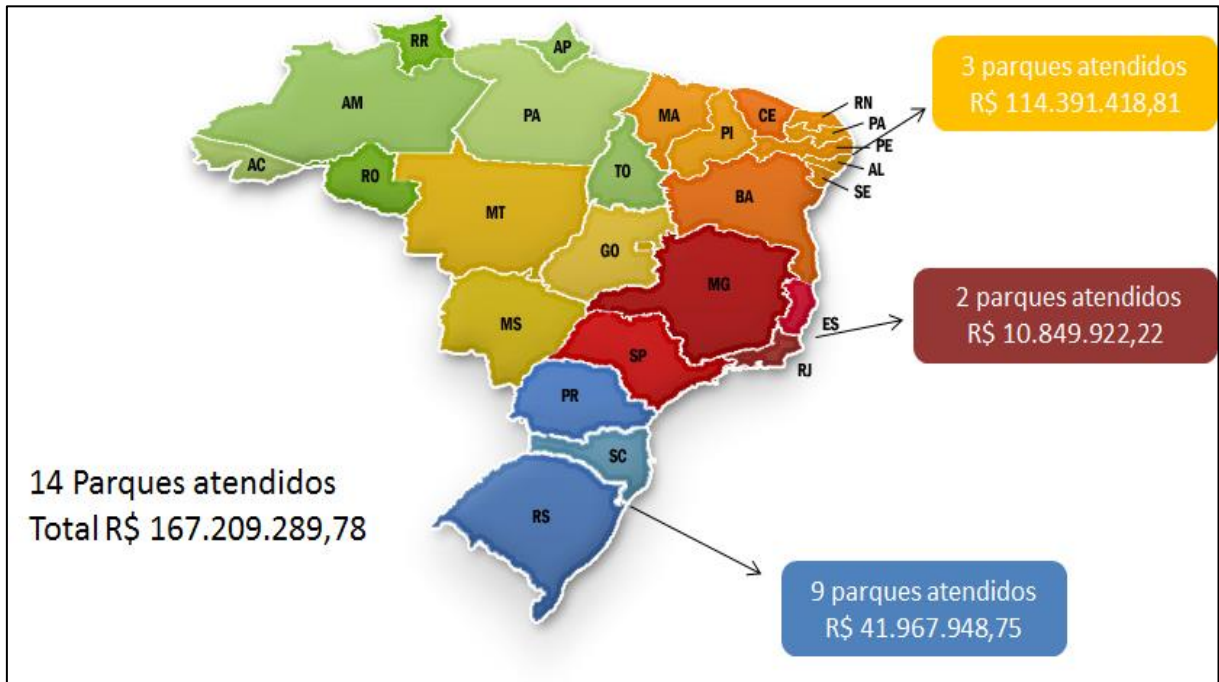
Figura 3: Número de parques e montante de recursos de editais PNI por região



Fonte: Elaborado pelos autores

Além disso, durante o período de 2002 a 2012 foram investidos mais de R\$ 167 milhões por meio de emendas de parlamentares PNI em parques tecnológicos brasileiros. O MCTI considera os recursos obtidos por meio de emendas como recursos federais destinados aos parques e incubadoras e, portanto como parte do PNI. Apesar de ser quase o dobro do valor comparado aos recursos investidos por meio de editais, os recursos provenientes de emendas beneficiaram apenas 14 parques. Os maiores montantes investidos foram para 3 parques da região nordeste. Na região sul 9 parques foram beneficiados com aproximadamente R\$ 42 milhões e na região sudeste 2 parques foram beneficiados com aproximadamente R\$ 11 milhões. Nenhum parque das regiões norte e centro oeste beneficiaram-se com recursos PNI oriundos de emendas parlamentares.

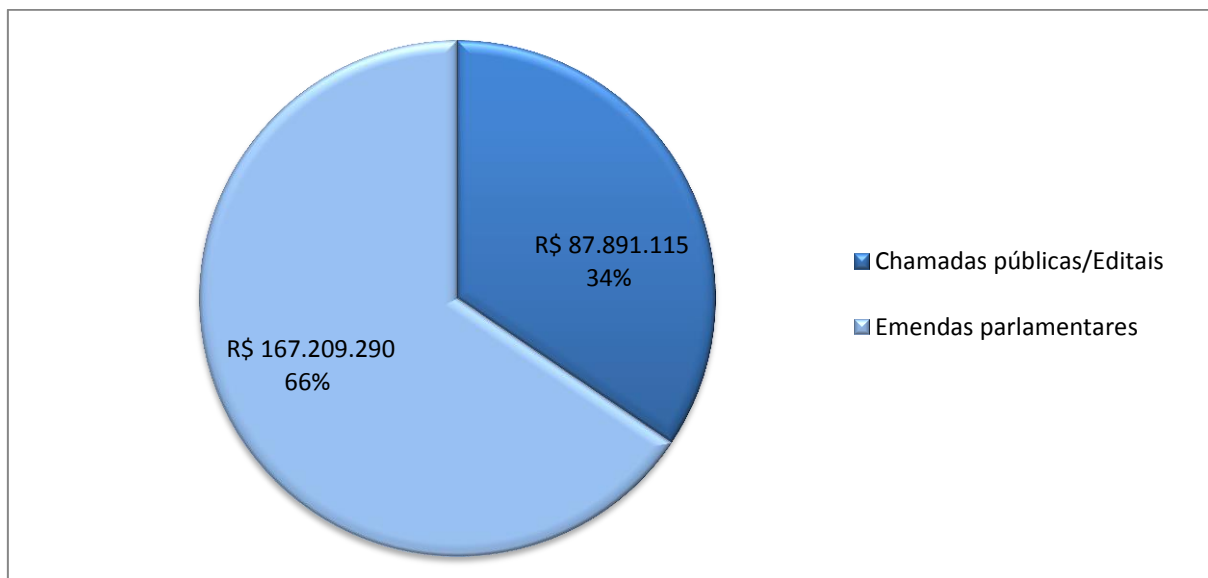
Figura 4: Número de parques e montante de recursos de emendas PNI por região



Fonte: Elaborado pelos autores

Durante o período analisado, 2002 a 2012, foram investidos R\$ 255 milhões provenientes do PNI em parques. Na Figura 5 é apresentado os valores e o percentual de cada forma de investimento, chamadas públicas e emendas parlamentares.

Figura 5: Total de recursos PNI investidos em Parques entre 2002 e 2012



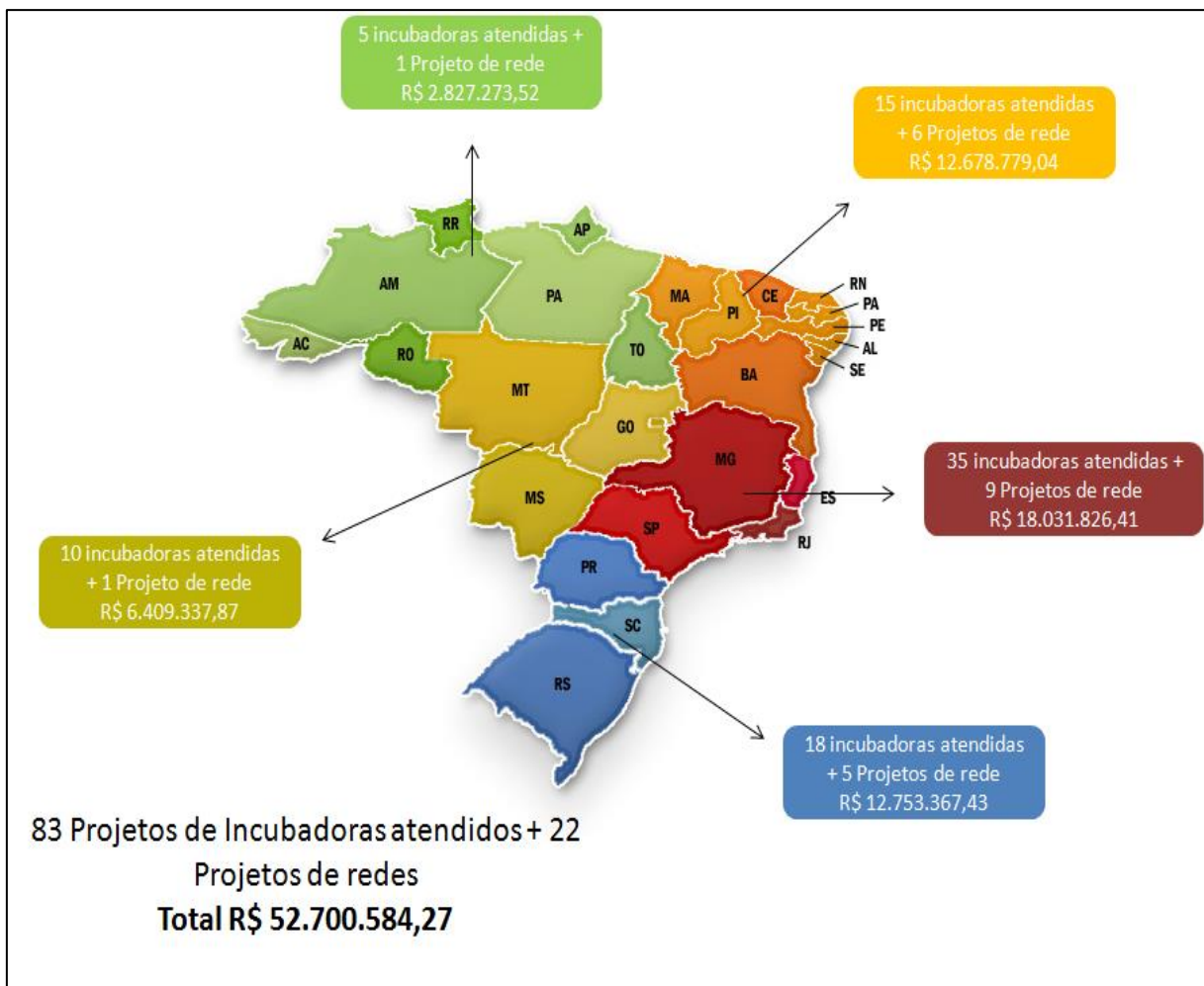
Fonte: Elaborado pelos autores

## 2.2 RECURSOS NÃO REEMBOLSÁVEIS DO PNI PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS

Durante o período de 2002 a 2012 foram investidos cerca de R\$ 53 milhões de reais por meio de editais PNI em incubadoras de empresas brasileiras.

Ao todo 83 projetos de incubadoras receberam recursos via editais, sendo que algumas receberam mais de uma vez. Foram concedidos também recursos para 22 redes de incubadoras. O montante investido em cada região e a quantidade de incubadoras e redes de incubadoras beneficiadas pode ser visualizado na Figura 6 a seguir.

Figura 6: Número de incubadoras e montante de recursos de editais PNI por região



Fonte: Elaborado pelos autores

Cerca de 58% dos recursos investidos foram para as incubadoras das regiões sudeste e sul. A seguir são apresentados todos os editais (FINEP e CNPq) com seus respectivos anos de lançamento, caracterização das propostas, objetivo dos editais, quantidade de incubadoras beneficiadas e quantidade de recursos recebidos pelas incubadoras por edital.

Quadro 2: Descrição dos chamadas públicas PNI para incubadoras de empresas entre o período 2002 - 2012

Edital	Ano	Caracterização das Propostas	Objetivo	Beneficiarias	Recursos recebidos
CHAMADA PÚBLICA MCT/CNPq/FINEP - Ação Transversal - Apoio ao PNI - Programa Nacional de Incubadoras 07/2004	2004	- Chamada 1 - Melhoria dos serviços operacionais prestados às empresas - Chamada 2 - Capacitação dos empreendedores - Chamada 3 - EVTE	· Chamada 1 - Melhoria dos serviços operacionais prestados às empresas incubadas no âmbito das Redes Estaduais ou Regionais de Incubadoras. · Chamada 2 - Ações e programas de capacitação de empreendedores vinculados a empresas em fase de pré-incubação, incubadas, graduadas e associadas. Os cursos deverão ser estruturados para permitir a capacitação em gestão empresarial de Tecnologia, financeira e mercadológica. · Chamada 3 - Realização de Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE´s para identificação de oportunidades de negócios relacionados a produtos e processos.	65	9.704.060
CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP- Ação Transversal - Apoio ao PNI - 07/2005	2005	Linha 1 – redes de incubadoras estaduais ou regionais Linha 2 – incubadoras ligados ao setor de energia Linha 3 – incubadoras em geral - EVTEs Linha 4 – projetos oriundos de fundações de amparo à pesquisa estaduais	Selecionar propostas para a concessão de apoio financeiro a projetos que promovam o fortalecimento dos sistemas locais de inovação com ênfase em: estruturação de redes de incubadoras locais e regionais; prospecção de projetos nas ICTs com potencial empresarial; pré-incubação, incubação e graduação de empresas ligadas ao setor de energia; e implantação de sistemas integrados estaduais de desenvolvimento do empreendedorismo.	28	8.180.450
CHAMADA PÚBLICA MCT/ FINEP/Ação Transversal – PNI 09/ 2006	2006	a) Prospecção de projetos de pesquisa nas ICTs, visando à identificação de novas oportunidades de negócios; b) Implementação de ações que visem a capacitar as empresas incubadas em acesso a mercados, dimensionamento de suas equipes, acesso às diversas fontes de dinheiro, e gestão de negócios; c) Implementação de serviços de alto valor agregado às empresas tais como certificação de produtos e processos, propriedade intelectual e design industrial; d) Preparação de empresas incubadas para participar do Venture Fórum FINEP e de eventuais fundos locais de capital semente; e) Infraestrutura da incubadora para prestar serviços às empresas.	Selecionar, para concessão de recursos não reembolsáveis, até 20 projetos de consolidação de incubadoras com especialização em empresas de base tecnológica, que demonstrem capacidade de promover aumento significativo da taxa de sucesso das empresas incubadas, bem como de agregar em rede pelo menos mais três incubadoras de menor porte existentes em sua região.	16	11.212.640

Edital	Ano	Caracterização das Propostas	Objetivo	Beneficiárias	Recursos recebidos
CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/Ação Transversal - PNI/PRONINC 03/2009	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prospecção de projetos de pesquisa nas Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs;</li> <li>b) Ações que visem capacitar as empresas incubadas;</li> <li>c) Serviços de alto valor agregado às empresas incubadas;</li> <li>d) Preparação de empresas incubadas para captação de recursos;</li> <li>e) Infraestrutura da incubadora para prestar serviços às empresas incubadas.</li> </ul>	Selecionar propostas para apoio financeiro a incubadoras de empresas de base tecnológica e de empreendimentos econômicos solidários que demonstrem capacidade de promover aumento significativo da taxa de sucesso das empresas ou dos empreendimentos solidários incubados.	17	13.730.100
CARTA CONVITE MCT/FINEP/AT - PNI - Incubadoras 12/2010	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prospecção de projetos de pesquisa nas ICTs, visando à identificação de novas oportunidades de negócios.</li> <li>b) Implementação de ações que visem capacitar as empresas incubadas para acesso a mercados, dimensionamento de suas equipes, acesso às diversas fontes de fomento, financiamento e gestão de negócios. Não devem ser apoiados cursos de capacitação.</li> <li>c) Implementação de serviços com alto valor agregado nas empresas, tais como certificação de produtos e processos, propriedade intelectual e design industrial.</li> <li>d) Preparação de empresas incubadas para participar do Venture Fórum FINEP, Seed Fórum e de eventuais fundos locais de capital semente.</li> <li>e) Infraestrutura da incubadora para prestar serviços às empresas.</li> <li>f) Implantação do modelo CERNE;</li> <li>g) Implantação do modelo SAPI e inclusão no Portal da Inovação.</li> </ul>	Selecionar propostas para apoio financeiro à formação e à consolidação de incubadoras de empresas de base tecnológica, que foram selecionadas como âncoras/coordenadoras na Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal - PNI – 09/2006 e na Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – PNI/PRONINC – 03/2009 ou em associação com outras incubadoras âncoras/coordenadoras, com suas afiliadas e novas incubadoras afiliadas, pertencentes a uma mesma região, que demonstrem capacidade de promover aumento significativo de taxa de sucesso das empresas incubadas.	14	9.720.850

Fonte: Elaborado pelos autores



Além dos recursos disponibilizados por meio de editais, durante o período de 2002 a 2012 foram investidos cerca de R\$ 5 milhões por meio de emendas de parlamentares em incubadoras. Apenas duas regiões do Brasil – sudeste e sul – foram beneficiadas com sete projetos para incubadoras, sendo 4 na região sudeste e 3 na região sul, como pode ser observado na Figura 7 a seguir.

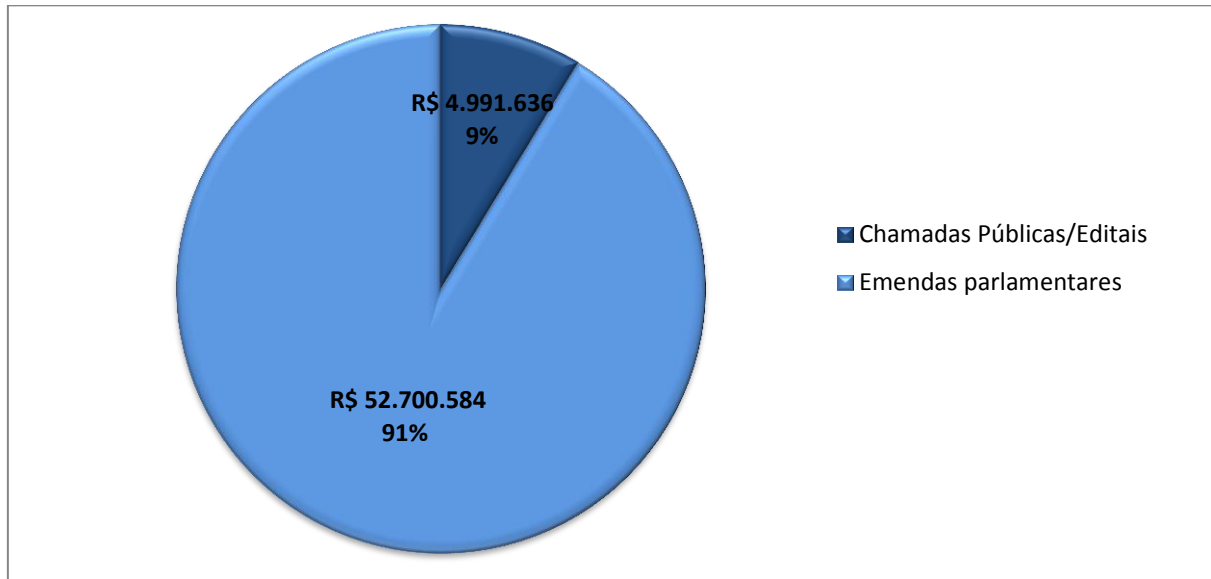
Figura 7: Número de incubadoras e montante de recursos de emendas PNI por região



Fonte: Elaborado pelos autores

Na Figura 8 é apresentado os valores e o percentual dos totais investidos pelo PNI em incubadoras brasileiras.

Figura 8: Total de recursos PNI investidos em incubadoras entre 2002 e 2012

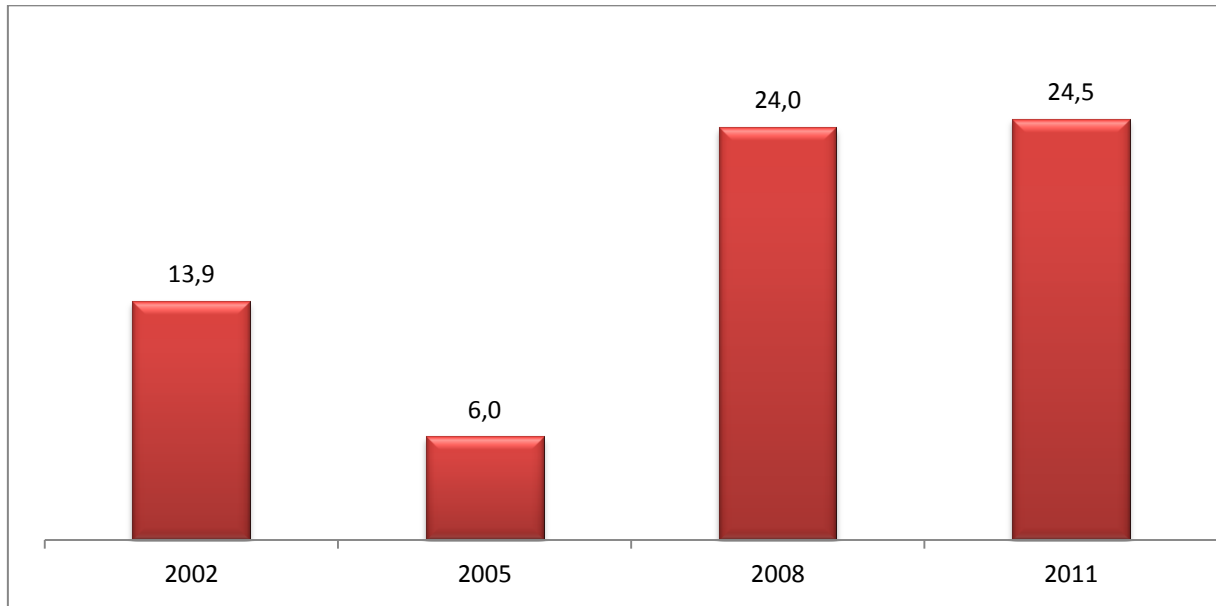


Fonte: Elaborado pelos autores

### 2.2.1 Recursos do Sebrae para Incubadoras

Outra importante fonte de investimento para incubadoras foram os investimentos realizados pelo Sebrae. Ao longo do período compreendido entre 2002 e 2012 o Sebrae investiu R\$ 68,4 milhões. A Figura 9 demonstra os recursos investidos ao longo desse período.

Figura 9: Montante de recursos investidos pelo Sebrae em incubadoras entre 2002 e 2012



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do Sebrae

Em 2002 foram investidos aproximadamente R\$ 14 milhões com objetivo de implantação de incubadoras. Em 2005, o objetivo dos investimentos foi de apoio às empresas incubadas. Em 2008, metade dos recursos teve como objetivo o aumento do faturamento das empresas incubadas, enquanto a outra metade objetivou melhorar o portfólio de serviços das incubadoras. Já em 2012 os recursos foram destinados à implantação do CERNE.

### 3 ESTUDO DE IMPACTO DO PNI PARA PARQUES TECNOLÓGICOS

A International Association of Science Parks – IASP define parque tecnológico - PqT como uma organização gerenciada por profissionais especializados cujo principal objetivo é incrementar a geração de renda e riqueza na comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas em conhecimento.

Com o intuito do cumprimento de tais metas, um PqT estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados, facilita a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de incubação e mecanismos de criação de spin-offs e fornece serviços de valor agregado juntamente com espaço físico de qualidade, infraestrutura e equipamentos (IASP, 2002).

As experiências bem sucedidas de parques têm demonstrado sua crescente importância para o sistema de inovação no qual estão inseridos. Os parques promovem o desenvolvimento regional por meio da criação e consolidação de empresas de base tecnológica, das soluções tecnológicas desenvolvidas, da atração e desenvolvimento de talentos e dos impactos econômicos gerados.

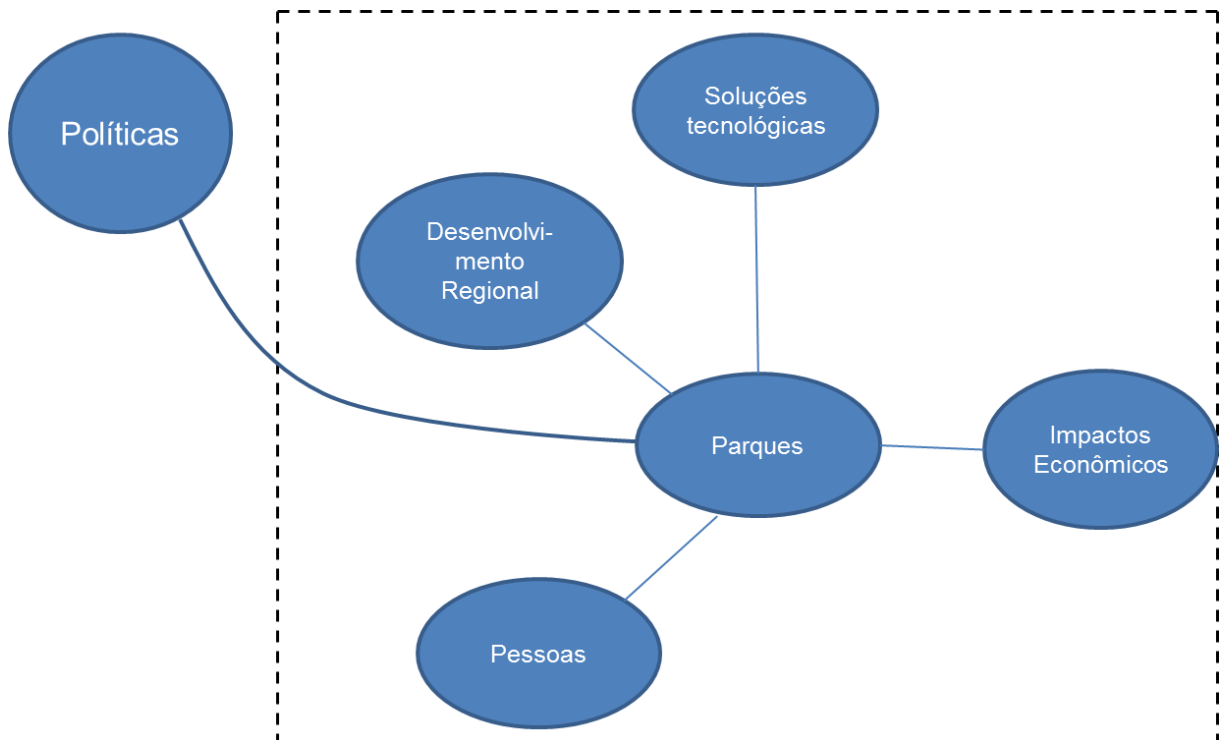
O Estudo de Impacto de Parques foi realizado por meio do desenvolvimento de um modelo de análise composto por dimensões e variáveis. Este modelo foi aplicado em duas bases de dados, comparando resultados de Parques que receberam recursos do PNI e Parques que não receberam recursos do Programa.

#### 3.1 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE IMPACTO DO PNI EM PARQUES TECNOLÓGICOS

##### 3.1.1 Modelo de avaliação de impacto de parques

A fim de direcionar a análise a respeito dos parques tecnológicos no Brasil e sua relação com a Política Nacional de Investimento em Inovação - PNI - utilizou-se o modelo de avaliação de impacto apresentado na Figura 10:

Figura 10: Modelo de avaliação de impacto de parques



Fonte: Elaborado pelos autores

Este modelo foi construído a partir da premissa de que as Políticas públicas direcionadas aos Parques terão como resultados: o crescimento do próprio mecanismo, a geração de empresas e empregos qualificados, gerando impactos econômicos e de retenção de talentos no local. Por sua vez, as empresas desenvolverão produtos e serviços de alto valor agregado e o crescimento das empresas deverá contribuir com o desenvolvimento regional. Este modelo foi desenvolvido pela equipe técnica da Fundação CERTI e pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina e foi validado pelos especialistas do Comitê Gestor da ANPROTEC no Projeto.

A dimensão **impactos econômicos** avalia o faturamento, número de empresas, fontes de recursos, fontes de financiamento e outros indicadores econômicos. A dimensão **pessoas** analisa os impactos relacionados à mão de obra e a formação dessa mão de obra. A dimensão **desenvolvimento regional** busca informações relacionadas aos impactos que o mecanismo trouxe à região. A dimensão **parques** procura avaliar fatores internos ao

mecanismo. A dimensão **soluções tecnológicas** refere-se a produtos tecnológicos desenvolvidos pelas empresas nos Parques.

Para cada dimensão de análise foram elencadas variáveis de análise. Inicialmente o modelo apresentava 67 variáveis de impacto. No entanto, em função da disponibilidade e dificuldade de obter as informações necessárias, o modelo que pode ser aplicado neste estudo apresenta 18 variáveis de impacto para as cinco dimensões definidas. O Quadro 3 apresenta as dimensões e variáveis do modelo de medição de Impacto do PNI.

Quadro 3: Dimensões e variáveis do modelo de avaliação de parques tecnológicos

<b>Dimensões</b>	<b>Variáveis</b>
<b>Impactos Econômicos</b>	Faturamento das empresas residentes
	Número de empresas residentes
	Fontes de receitas
<b>Pessoas</b>	Número de colaboradores nas empresas residentes
	Formação dos colaboradores das empresas residentes
	Número de colaboradores na gestão do Parque
	Formação dos colaboradores na gestão do Parque
<b>Parques</b>	Viabilização do Parque
	Serviços Desenvolvidos
	Infraestrutura básica implementada
	Ocupação do parque (área física)
	Fontes de Financiamento
	Despesas de operação
<b>Desenvolvimento da Região</b>	Valorização imobiliária
	Geração de novos setores econômicos
	Atração de investimentos para a região
	Absorção de mão de obra
<b>Soluções Tecnológicas para o mercado</b>	Número de Patentes

Fonte: Elaborado pelos autores

As variáveis são representativas e permitem apontar o grau de desenvolvimento das dimensões de avaliação de impacto de parques tecnológicos.

### **3.1.2 Bases de dados utilizadas**

Para a realização do estudo de impacto em Parques Tecnológicos foram utilizadas duas bases de dados: pesquisa do CDT/MCTI que contempla 61 Parques e entrevistas in loco em 16 Parques Tecnológicos.

#### **a) Base de dados do CDT/MCTI**

Os primeiros resultados da avaliação de impacto do PNI foram obtidos a partir dos dados de uma pesquisa conduzida pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT/UnB) em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – (SETEC/MCTI).

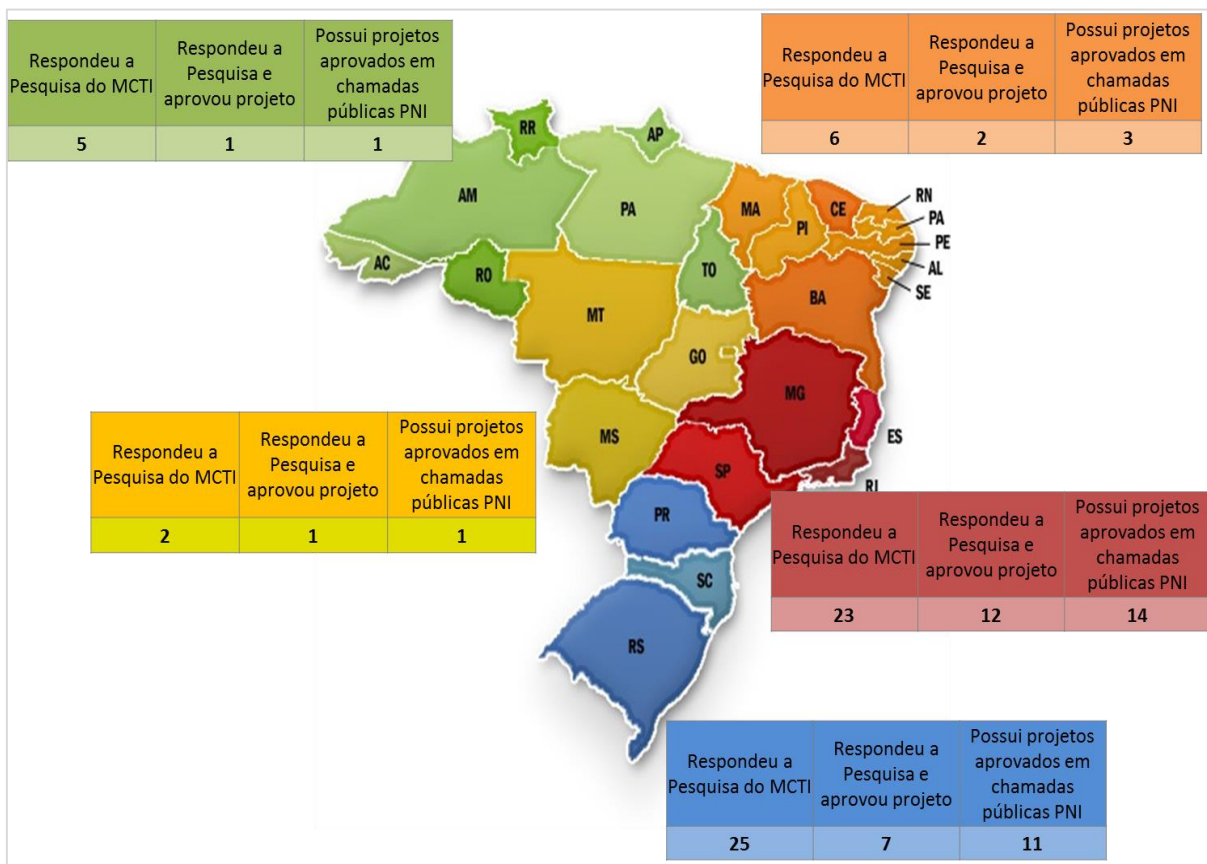
A pesquisa, intitulada de “Estudo de Projetos de Alta Complexidade – Indicadores de Parques Tecnológicos”- foi aplicada em 2013 e coletou uma vasta quantidade de informações sobre parques tecnológicos do Brasil a partir de 3 questionários. O estudo realizado teve o objetivo de analisar as iniciativas de Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil, identificando as principais características desses *habitats* de inovação. A base de dados desta pesquisa foi disponibilizada pelo MCTI à Fundação CERTI para aplicar a análise com base no modelo de impacto desenvolvido.

A base de dados completa do MCTI/CDT contempla 88 parques. Após uma análise de aderência dos dados, 61 parques compuseram a base de dados para o estudo de impacto. Estes parques foram classificados em parques com recursos PNI e parques sem recursos PNI. Os parques com recursos PNI receberam recursos não reembolsáveis para financiamento de obras de infraestrutura, projetos, e de investimento em empresas residentes. Os parques sem recursos PNI não foram beneficiados com recursos do Programa via editais. Entre os parques entrevistados pelo CDT, identificou-se que 23 parques receberam recursos do PNI e 38 não receberam recursos do PNI.

Os resultados da análise comparativa entre parques com e sem recursos do PNI permitiram avaliar o impacto dos recursos aplicados pelo programa nos parques tecnológicos, assim como a efetividade do Programa.

A Figura 11 apresenta um panorama dos parques que responderam a pesquisa do MCTI/CDT em cada região do Brasil e o número de parques que receberam recursos do PNI em cada região através de projetos aprovados em chamadas públicas/editais. A coluna do meio refere-se ao número de parques que receberam recursos do PNI e que responderam ao questionário do MCTI/CDT.

Figura 11: Distribuição dos parques que responderam o questionário da pesquisa, que receberam recursos do PNI, e que responderam ao questionário e receberam recursos do PNI



Fonte: Elaborado pelos autores

O PNI já beneficiou 30 parques com recursos não reembolsáveis de chamadas públicas, sendo que destes, 23 participaram da pesquisa do CDT/MCTI, o que corresponde a 77% dos parques beneficiados pelo programa.

A maioria dos parques tecnológicos entrevistados, cerca de 80%, encontram-se na região sul e sudeste. Na região Sul o PNI já beneficiou 11 parques tecnológicos, sendo que 7 destes responderam a pesquisa do CDT/MCTI. Na região sudeste, por sua vez, houve 23



respondentes a pesquisa do MCTI/CDT, sendo que destes 12 receberam recursos do PNI. Nesta região, o PNI já beneficiou 14 parques tecnológicos.

Entre os parques participantes da pesquisa, 9 encontram-se em fase de projeto (planejamento), 22 em fase de implantação e 30 em fase de operação.

A base de dados do CDT/MCTI foi analisada a partir de dois recortes: um considerando os recursos provenientes de editais e o outro considerando também os recursos de emenda parlamentar. O MCTI considera os recursos obtidos por meio de emendas parlamentares como recursos federais destinados aos parques e incubadoras e, portanto como parte do PNI. A análise desses recortes, editais e emendas, são apresentados nos itens 3.2 e 3.3, respectivamente.

#### **b) Base de dados das entrevistas *in loco* aos parques tecnológicos brasileiros**

Durante os meses de fevereiro a setembro de 2014, foram visitados 16 parques tecnológicos *in loco* e realizadas entrevistas em profundidade via Skype e e-mail com 2 parques adicionais, totalizando assim, 18 parques, localizados nas 5 diferentes regiões do Brasil. Os nomes dos parques visitados, a fase de desenvolvimento que se encontram, a cidade e região em que estão instalados, e se receberam ou não recursos do PNI podem ser visualizados no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Parques tecnológicos visitados

	Parques	Fase	Cidade	Região	Recursos PNI
1	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico - CDT	Implantação	Distrito Federal	Centro-Oeste	NÃO
2	Parque Tecnológico Capital Digital	Implantação	Distrito Federal	Centro-Oeste	NÃO
3	Parqtel - Recife	Implantação	Recife - PE	Nordeste	NÃO
4	Porto Digital	Operação	Recife - PE	Nordeste	SIM
5	Parque de Ciência e Tecnologia Guamá	Implantação	Belém - PA	Norte	SIM
6	Bio Rio	Operação	Rio de Janeiro - RJ	Sudeste	SIM
7	EcoTec Damha	Implantação	São Carlos - SP	Sudeste	SIM

8	Parque Tecnológico da UFRJ	Operação	Rio de Janeiro-RJ	Sudeste	SIM
9	Parque Tecnológico de Belo Horizonte	Operação	Belo Horizonte - MG	Sudeste	SIM
10	Parque Tecnológico de Sorocaba	Operação	Sorocaba - SP	Sudeste	NÃO
11	PQT UNIVAP	Operação	São José dos Campos - SP	Sudeste	SIM
12	PqTec - SJC	Operação	São José dos Campos - SP	Sudeste	SIM
13	Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Operação	Porto Alegre - RS	Sul	SIM
14	Sapiens Parque S.A.	Operação	Florianópolis - SC	Sul	SIM
15	TECNOSINOS (Unisinos)	Operação	São Leopoldo - RS	Sul	SIM
16	Science Park - Fundação Parque Tecnológico de São Carlos	Operação	São Carlos - SP	Sudeste	SIM
17	Parque Tecnológico de Viçosa	Operação	Viçosa - MG	Sudeste	SIM
18	Parque Tecnológico de Itaipu - PTI	Operação	Foz do Iguaçu - PR	Sul	NÃO

Fonte: Elaborado pelos autores

As entrevistas tiveram o objetivo de coletar dados detalhados sobre o desenvolvimento dos Parques, seus desafios, necessidades de apoio e resultados obtidos com os recursos que foram captados em diversas fontes de fomento.

Em cada Parque, a equipe do projeto realizou entrevistas com os gestores do parque e com as empresas residentes. As entrevistas foram realizadas por duas especialistas em parques tecnológicos e incubadoras de empresas, a partir de um questionário semiestruturado. Os questionários aplicados nas entrevistas podem ser visualizados no Apêndice A deste trabalho.

### 3.1.3 Limitações do estudo

A metodologia deste estudo utilizou bases de dados que no período do projeto estavam disponíveis aos pesquisadores e permitiu analisar a importância e contribuição do

PNI para a viabilização de muitos empreendimentos no país, na geração de empresas, empregos e promoção de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Embora o objetivo do estudo tenha sido o de analisar o impacto do PNI para os Parques Tecnológicos que receberam recursos públicos do Programa de 2002 a 2012, os resultados da análise não podem ser considerados como impactos diretos do PNI, já que muitas variáveis de difícil mensuração interferem nestes mecanismos.

O recorte definido para o estudo foi o de comparar dois conjuntos de Parques que responderam ao questionário do MCTI/CDT no final de 2012 e acrescentar ao estudo, um conjunto menor de Parques que foram visitados e entrevistados, para uma análise qualitativa complementar. No entanto, mesmo que os dois grupos sejam semelhantes em atributos observáveis como por exemplo: fase (implantação ou operação), data de início da operação, investimento total, área de atuação das empresas instaladas, entre outros, eles vão diferir na capacidade de gestão, na motivação e no esforço dos gestores, características estas não presentes nas bases de dados utilizadas e de difícil mensuração.

Algumas metodologias científicas reconhecidas de estudos de impactos de políticas públicas consideram como uma limitação de estudos desta natureza, o viés de seleção das bases de dados, no caso de parques selecionados nos editais do PNI, e o viés de auto seleção, para aqueles que obtiveram os recursos por meio de emendas parlamentares e outras formas de participação voluntária.

Entende-se, no entanto, que a metodologia utilizada permitiu uma análise relevante da importância do PNI para a promoção de Habitats de Inovação no Brasil.

### **3.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NOS PARQUES TECNOLÓGICOS - EDITAIS**

Os resultados do estudo serão apresentados tendo por base o modelo de avaliação de impacto desenvolvido pela Fundação CERTI, considerando as cinco dimensões do modelo de impacto: Impactos Econômicos, Pessoas, Parques, Desenvolvimento Regional e Soluções Tecnológicas.

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

#### a) Dimensão Impactos Econômicos

A dimensão “Impactos Econômicos” foi analisada a partir de três variáveis, conforme o Quadro 5 a seguir.

Quadro 5: Variáveis da dimensão Impactos Econômicos

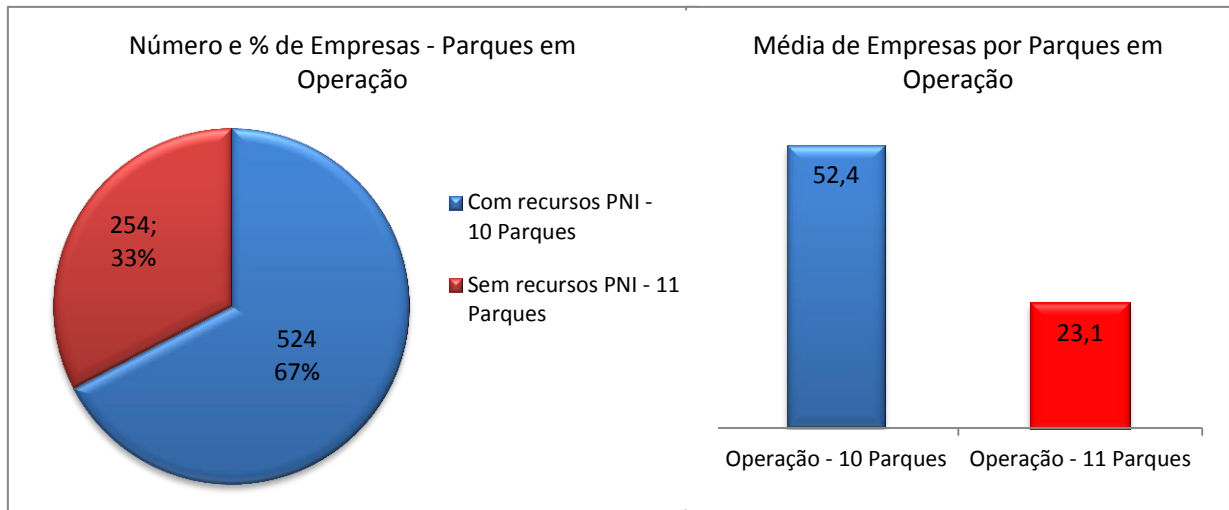
Dimensão	Variáveis
Impactos Econômicos	Número de empresas residentes
	Fontes de receitas
	Faturamento das empresas residentes

Fonte: Elaborado pelos autores

- **Número de empresas residentes**

A Figura 12 apresenta o número de empresas instaladas em Parques na fase de operação que receberam e não receberam recursos do PNI e a média de empresas por parque.

Figura 12: Número de empresas instaladas nos parques em fase de operação com recursos PNI e sem recursos PNI em números brutos e em porcentagem e média de empresas por parque

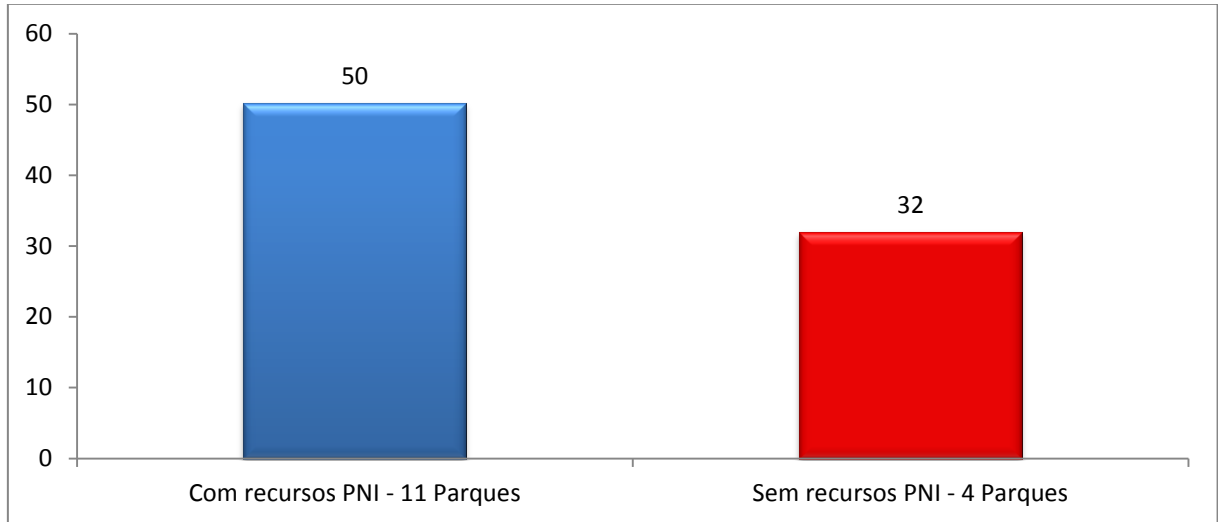


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Das empresas instaladas nos parques, a maior parte delas, 67%, encontra-se em parques com recursos PNI (10). Estes possuem em média 52,4 empresas em cada parque, enquanto que os parques sem recursos PNI (11) possuem apenas 23,1 empresas em média.

Nos parques visitados, o número médio de empresas por parque com recursos PNI é semelhante à análise anterior, enquanto que o número médio de empresas por parque sem recursos PNI foi bem superior à análise anterior. Desses parques, 11 receberam recursos PNI e 4 não receberam, conforme apresentado na Figura 13.

Figura 13: Número médio de empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI dos parques visitados

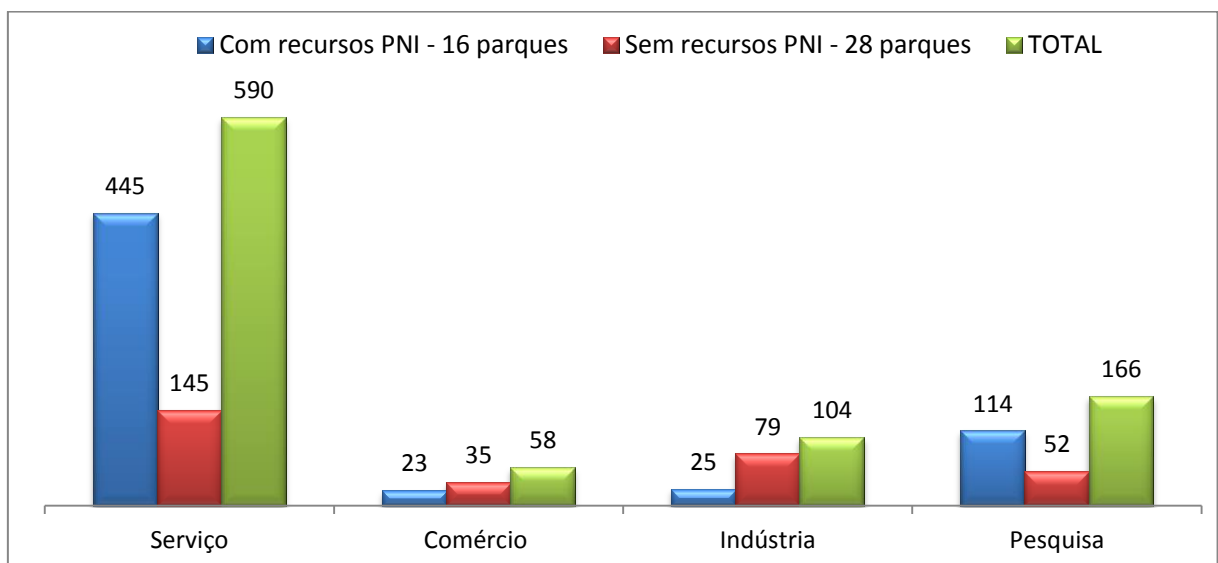


Fonte: Elaborado pelos autores

Os parques com recursos PNI possuem mais empresas instaladas. Estes possuem em média 50 empresas em cada parque, enquanto que os parques sem recursos PNI possuem em média 32 empresas.

A Figura 14 apresenta o número de empresas instaladas nos parques conforme o segmento econômico.

Figura 14: Número de empresas instaladas nos parques por segmento econômico

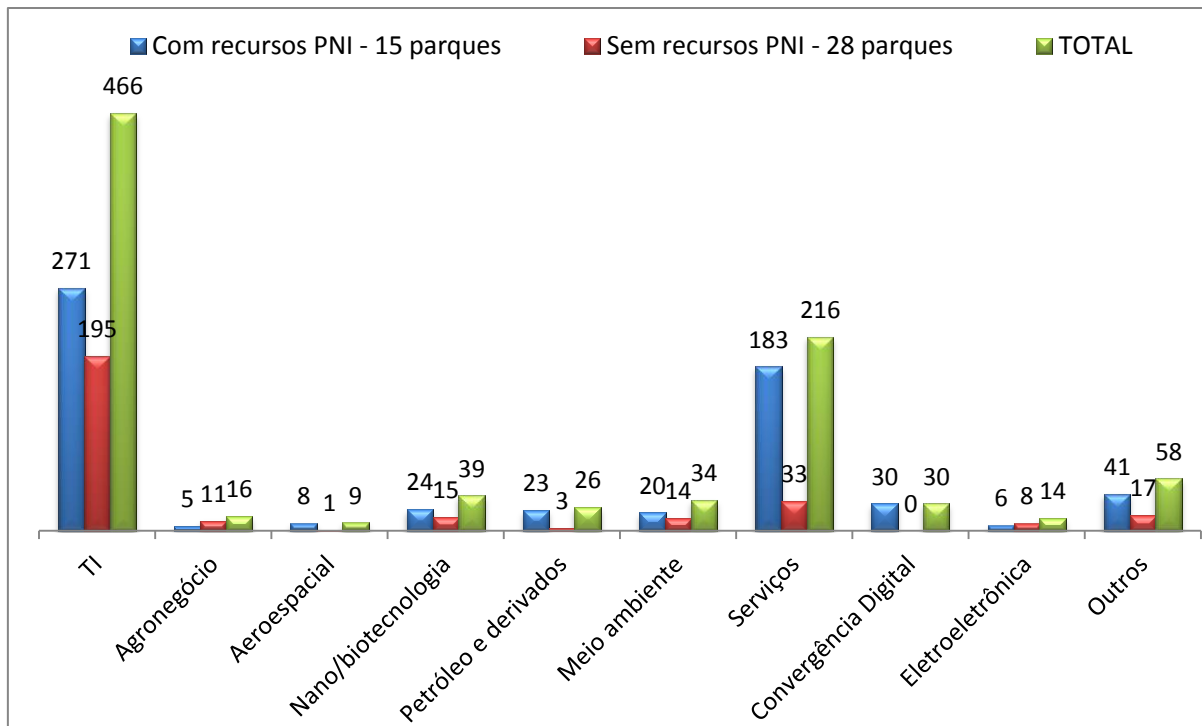


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Grande parte das empresas dos parques é do segmento de serviços. Os parques com recursos PNI se destacam com uma grande quantidade de empresas no setor de serviço e pesquisa. Já os parques sem recursos PNI possuem maior número de empresas do segmento de indústria e comércio.

A Figura 15 apresenta o número de empresas instaladas por área de atuação.

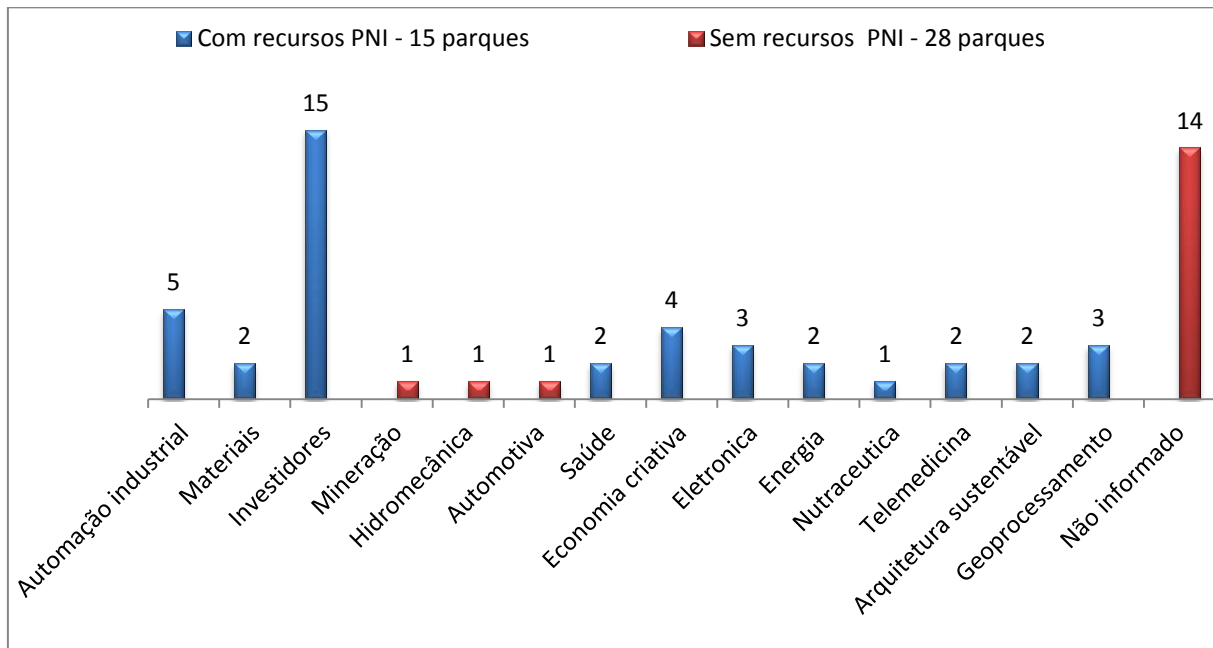
Figura 15: Distribuição das empresas instaladas por área de atuação



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

As empresas dos parques tecnológicos atuam em sua grande maioria nas áreas de Tecnologia da Informação e Serviços. Os parques com recursos PNI destacam-se em todas as áreas de atuação, com exceção de agronegócio e eletroeletrônica, onde há mais empresas concentradas nos parques que não receberam recursos PNI. A Figura 16 apresenta as áreas econômicas das empresas que apontaram a opção “Outros” na análise da Figura 15.

Figura 16: Distribuição por área de atuação das empresas instaladas pré-definidas como “outros” nos parques



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT

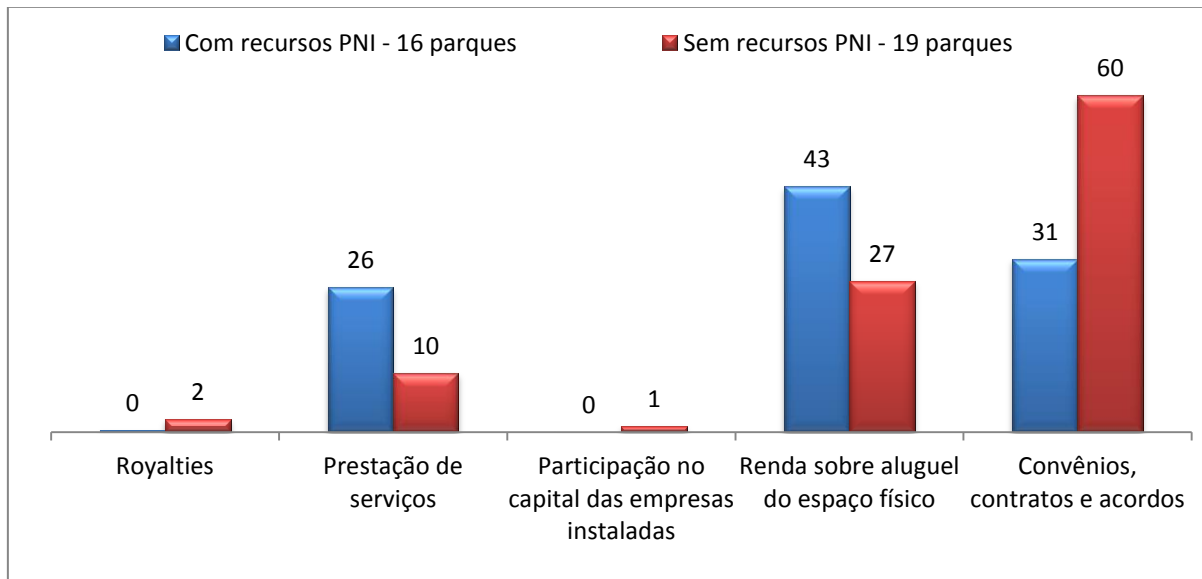
As áreas das empresas instaladas nos parques com recursos PNI são bastante diversificadas. Observa-se um destaque para as empresas de investimento e de automação industrial.

- **Fontes de receita**

A Figura 17 apresenta as principais fontes de receitas dos Parques Tecnológicos.



Figura 17: Fontes de recursos financeiros auferidos pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em porcentagem



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

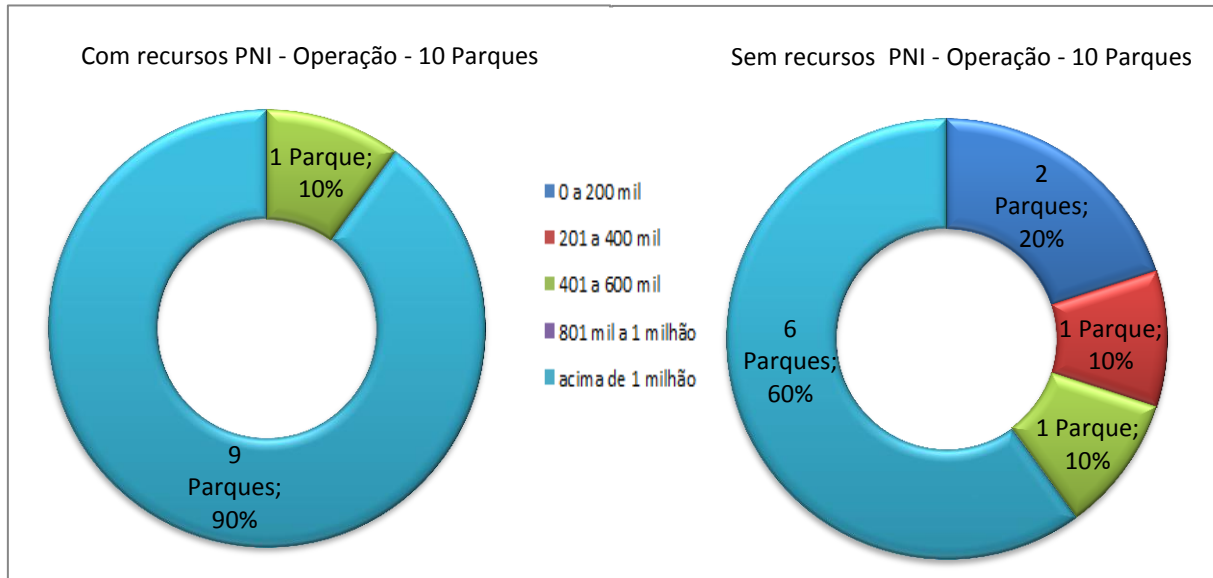
A principal fonte de receita dos Parques com recursos PNI advém da renda sobre aluguéis e espaços físicos. Já nos parques sem recursos PNI, a principal fonte de recursos financeiros advém de convênios, contratos e acordos. Interessante observar que em ambos os parques a receita com prestação de serviços é pequena, sendo de 26% para parques com recursos PNI e de apenas 10% para parques sem recursos PNI.

Observa-se que os Parques com recursos PNI possuem um percentual de sustentabilidade financeira de 69% versus 40% dos Parques sem recursos PNI, considerando que Convênios, contratos e acordos são recursos financeiros auferidos pelos parques de fontes geralmente públicas.

- **Faturamento das empresas residentes**

As Figuras 18 e 19 apresentam o percentual de empresas por faixa de faturamento nos Parques com recursos PNI e sem recursos PNI, nas fases de operação e implantação, respectivamente.

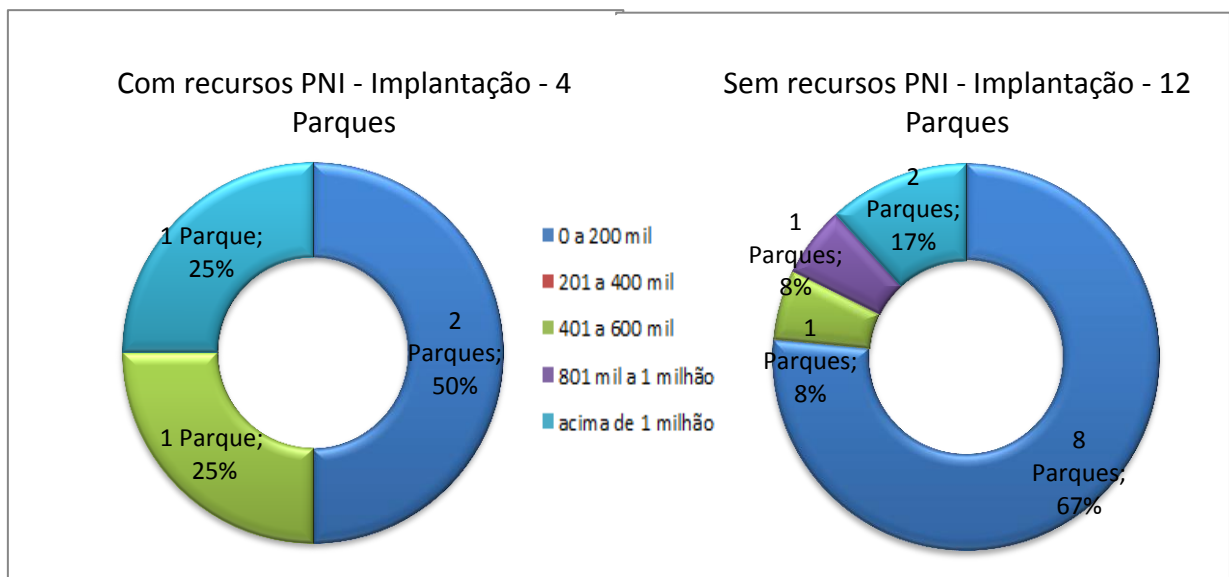
Figura 18: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI em operação caracterizam-se por possuir empresas que faturam mais, quando comparados às empresas dos parques que não receberam recursos PNI. Em 90% dos parques com recursos PNI, as empresas instaladas faturaram acima de R\$ 1 milhão por ano. Já nos parques sem recursos PNI, esse número corresponde a 60%.

Figura 19: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de Implantação



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Conforme a Figura 19 há 17 parques sem recursos PNI em implantação e a maior parte deles, 76%, possuem empresas instaladas que faturam abaixo de R\$ 200 mil ao ano. Nos parques com recursos PNI em implantação, 40%, o equivalente a 2 parques, também se encontram na faixa de faturamento abaixo de R\$ 200 mil por ano.

### Considerações sobre a dimensão Impactos Econômicos

A análise das informações indica que:

- Os parques com recursos PNI possuem, em média, mais que o dobro de empresas que os parques sem recursos PNI;
- As empresas instaladas em parques com recursos PNI se destacam no segmento de serviços e pesquisa, enquanto que os parques sem recursos PNI possuem destaque de empresas no segmento de indústria;
- A maioria das empresas dos parques é da área de TI. Os parques com recursos do PNI se destacam na maioria dos setores, entre os quais: TI, aeroespacial, nano/biotecnologia, petróleo, meio ambiente, serviços, comunicação e convergência digital;
- Parques sem recursos PNI são mais dependentes de recursos públicos por meio de convênios, contratos e acordos (60%);
- Os parques com recursos PNI possuem maior grau de sustentabilidade financeira – média de 69% e suas principais fontes de receitas são aluguel de espaço físico e prestação de serviços;
- Parques com recursos PNI possuem empresas com maior volume de faturamento. Nestes parques, na fase de operação, 90% das empresas faturam mais de um milhão por ano.

#### b) Dimensão Pessoas

A dimensão “pessoas” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 6 a seguir:

Quadro 6: Variáveis da dimensão Pessoas

Dimensão	Variáveis
Pessoas	Número de colaboradores nas empresas residentes
	Formação dos colaboradores das empresas residentes
	Número de colaboradores na gestão do Parque
	Formação dos colaboradores na gestão do Parque

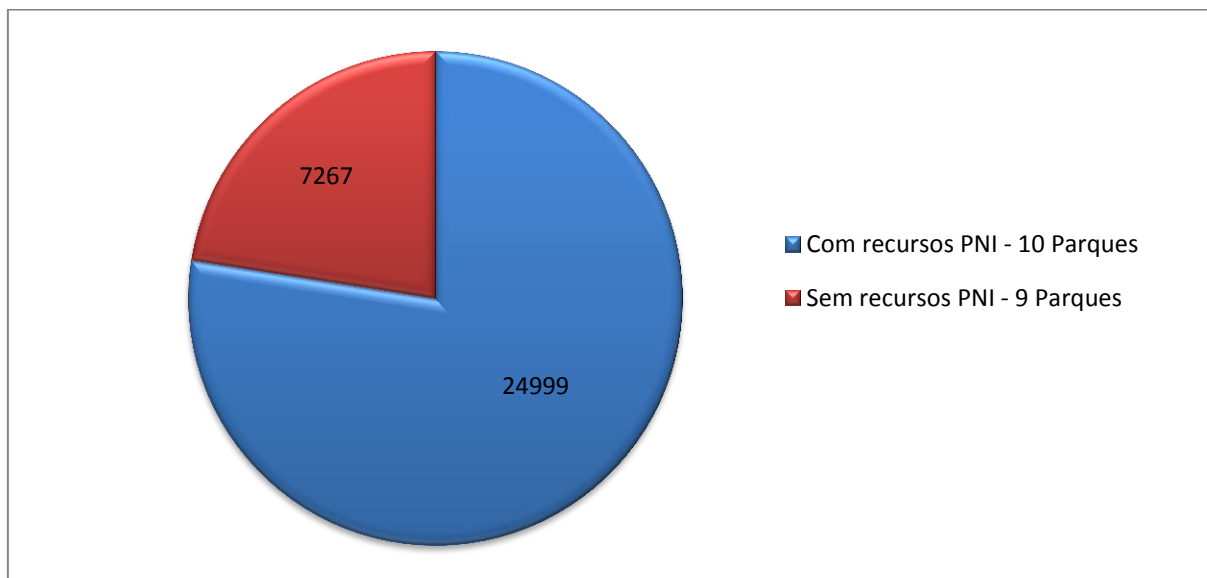
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de colaboradores nas empresas residentes**

A Figura 20 apresenta o número de empregos gerados pelas empresas instaladas nos Parques em operação.

Figura 20: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em operação

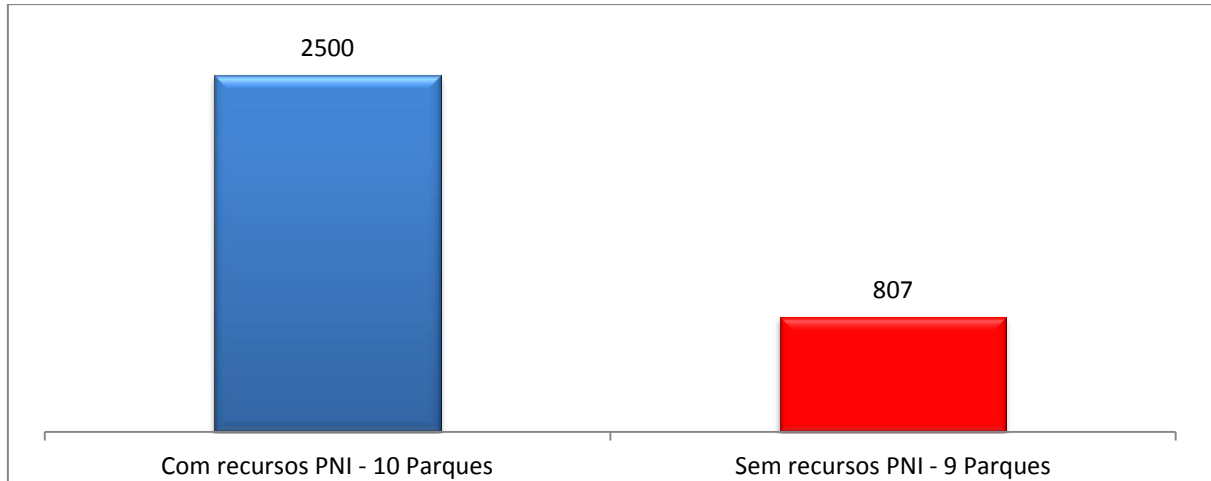


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

O número total de empregos gerados em 19 parques em fase de operação que responderam a esta questão é de 32.266 empregos. As empresas dos parques com recursos PNI geram 24.999 empregos em 10 parques e os 9 parques sem recursos PNI geram 7.267 empregos em suas empresas. Se considerarmos também os parques em fase de implantação, o número total de empregos chega próximo aos 35 mil.

A Figura 21 apresenta a média do número de empregos por parque em fase de operação.

Figura 21: Média do número de empregos por parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação

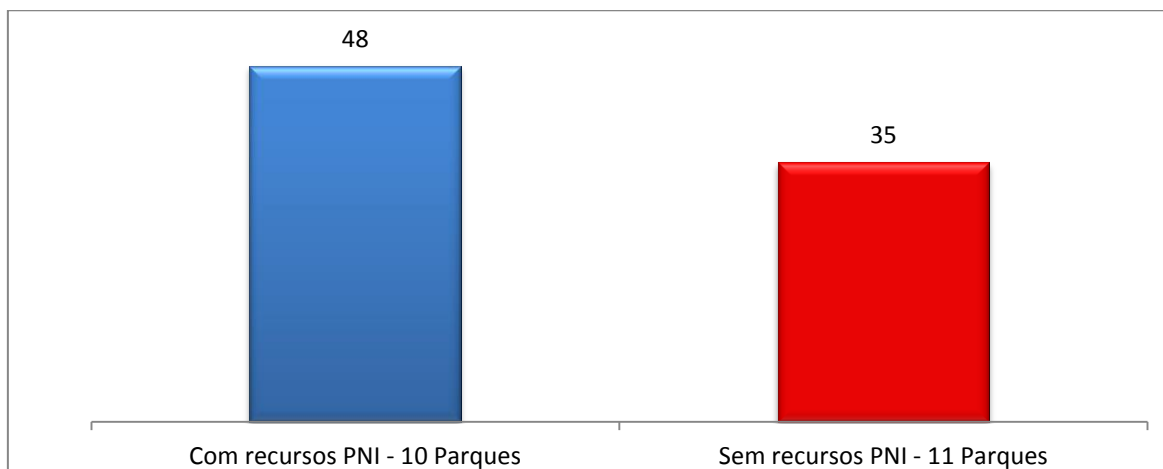


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI geram muito mais empregos que os parques sem recursos PNI. Observa-se uma média em relação ao número de empregos por parques com recursos PNI 3 vezes maior que nos parques sem recursos PNI.

A Figura 22 apresenta a média do número de empregos por empresa dos parques em operação.

Figura 22: Média do número de empregos por empresa dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação

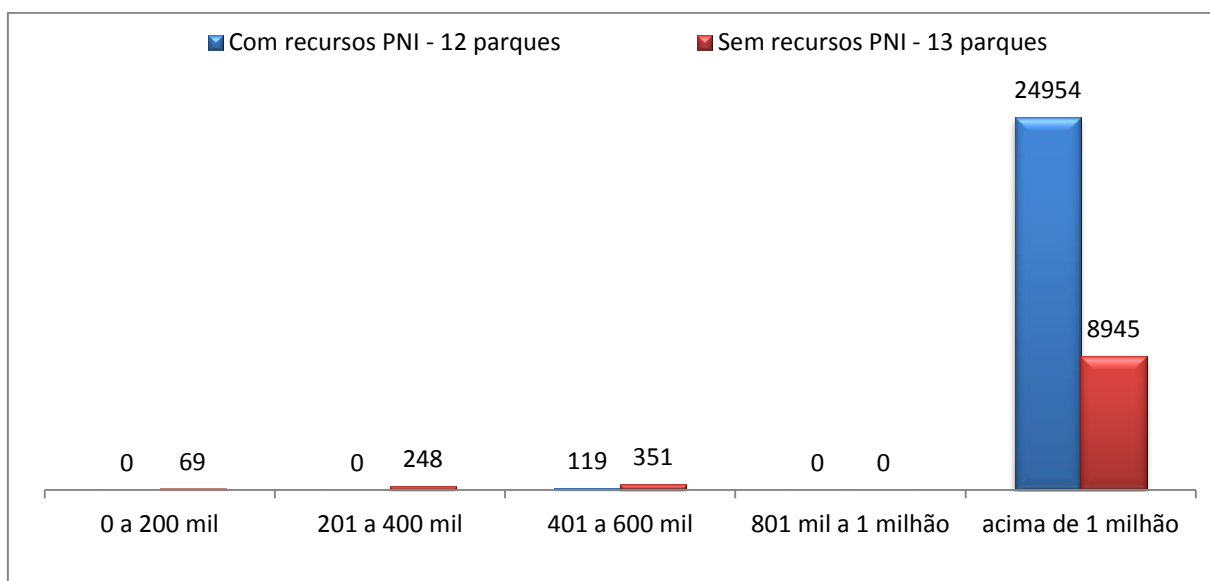


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

As empresas dos parques com recursos PNI possuem em média 48 empregos por empresa do parque, enquanto as empresas dos parques sem recursos PNI possuem em média 35 colaboradores.

A Figura 23 apresenta o número de colaboradores nas empresas residentes por faixa de faturamento.

Figura 23: Número de empregos por faixa de faturamento das empresas instaladas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI

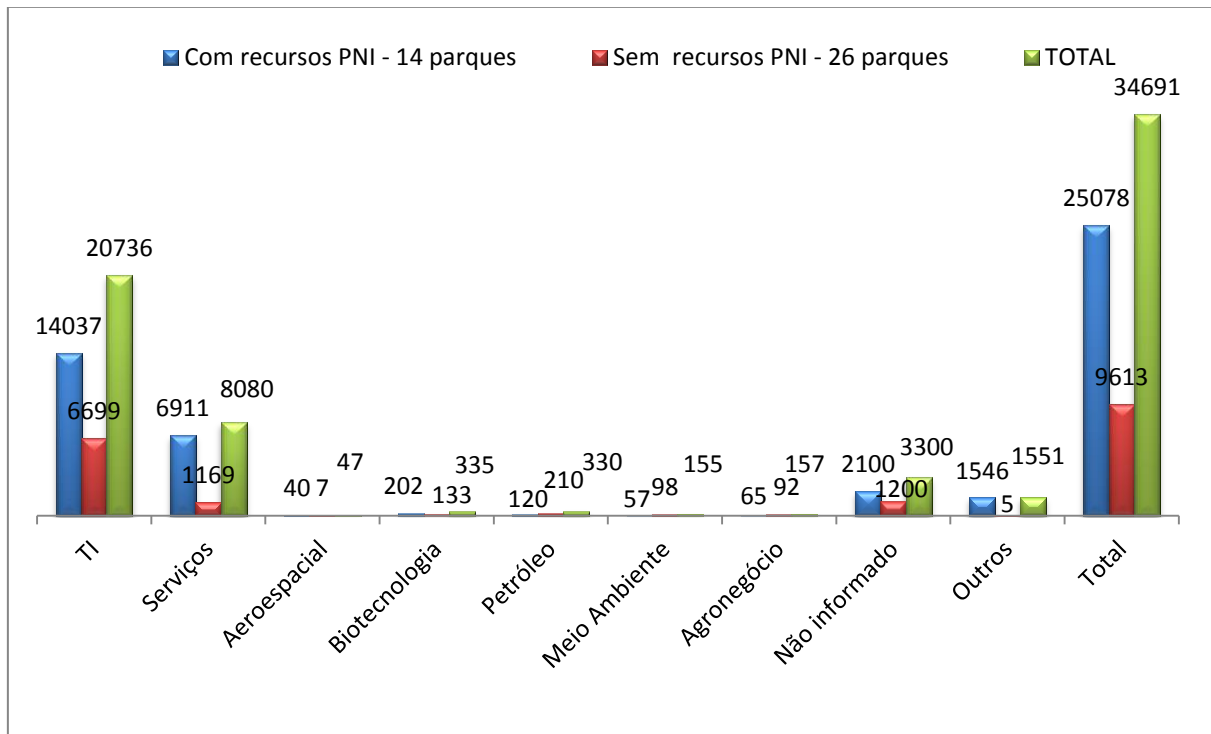


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

A maior parte dos empregos das empresas dos parques, tanto dos que receberam recursos do PNI quanto dos que não receberam, encontra-se em empresas que faturam acima de 1 milhão de reais.

A Figura 24 apresenta o número de colaboradores nas empresas residentes por área de atuação.

Figura 24: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI segundo a área de atuação



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

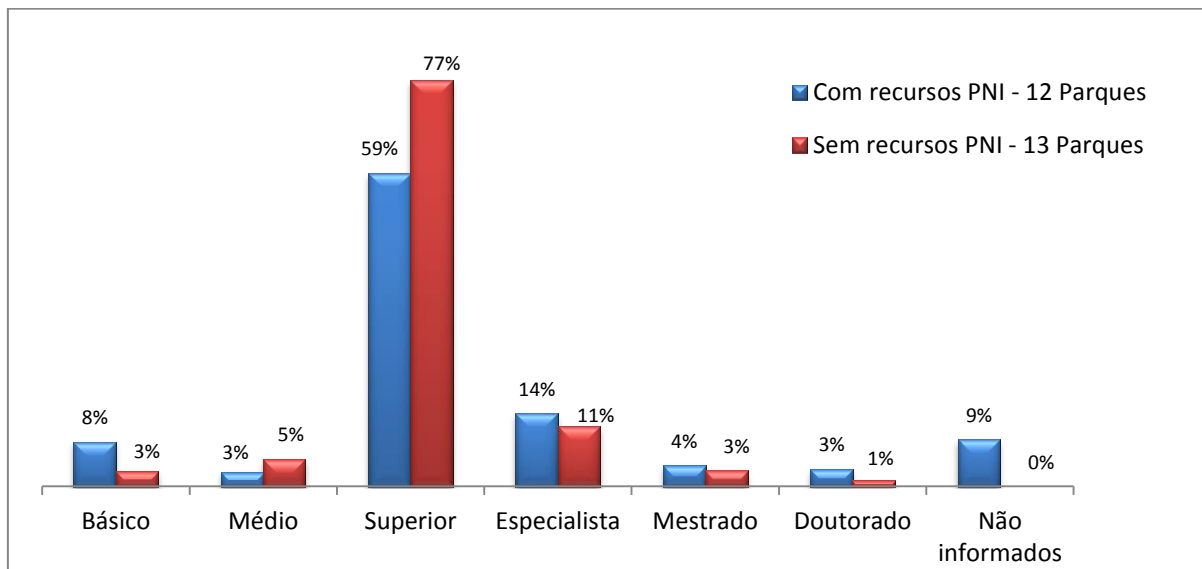
Em quase todas as áreas de atuação, com exceção de agronegócio, petróleo e meio ambiente, o número de colaboradores que trabalham em empresas de parques com recursos PNI apresenta-se maior do que nos parques sem recursos PNI. Em algumas áreas de atuação a diferença é bastante grande:

- Tecnologia da informação: as empresas dos parques com recursos PNI nesta área de atuação possuem mais de duas vezes o número de emprego das empresas instaladas em parques sem recursos PNI.
- Serviços: as empresas dos parques com recursos PNI nesta área de atuação possuem cerca de 6 vezes mais empregos que as empresas dos parques sem recursos PNI. Este dado pode ser um indicativo de que os Parques com recursos PNI estão mais estruturados em relação a serviços.

- **Formação dos colaboradores das empresas do parque**

A Figura 25 apresenta a distribuição percentual de empregos gerados nas empresas, considerando o nível de escolaridade dos colaboradores.

Figura 25: Percentual do número de empregos gerados por nível de escolaridade pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



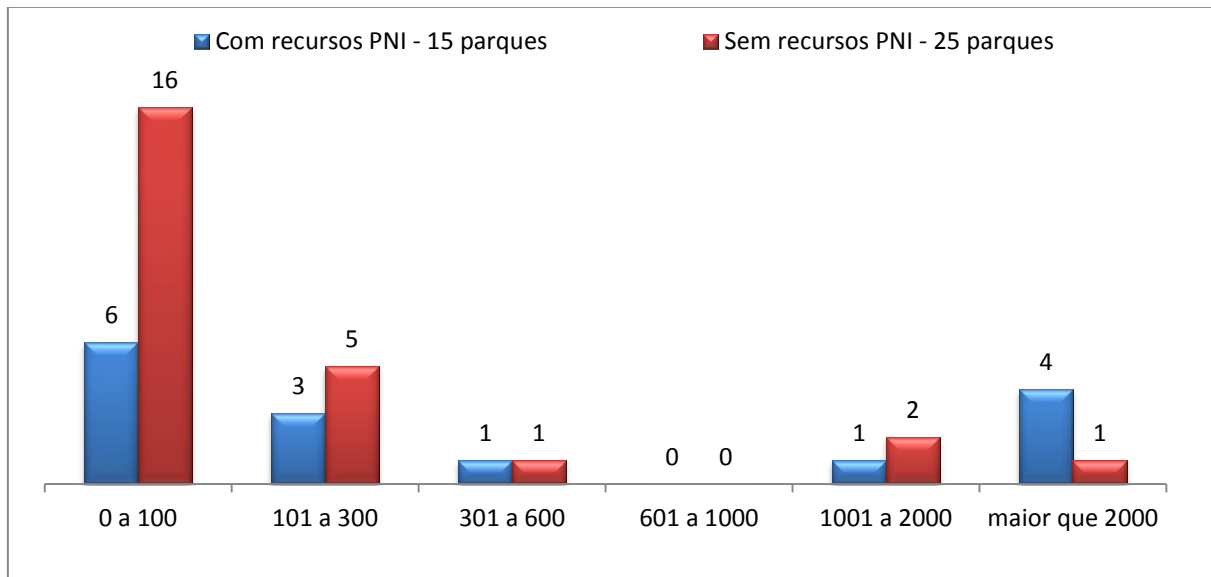
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI possuem mais mestres, doutores e especialistas, enquanto os parques sem recursos PNI possuem um percentual maior de empregos de nível de graduação em suas empresas.

A Figura 26 apresenta o número de Parques por faixa média de quantidade de colaboradores nas empresas residentes.



Figura 26: Número de parques com recursos PNI e sem recursos PNI por faixa de quantidade de funcionários das empresas residentes



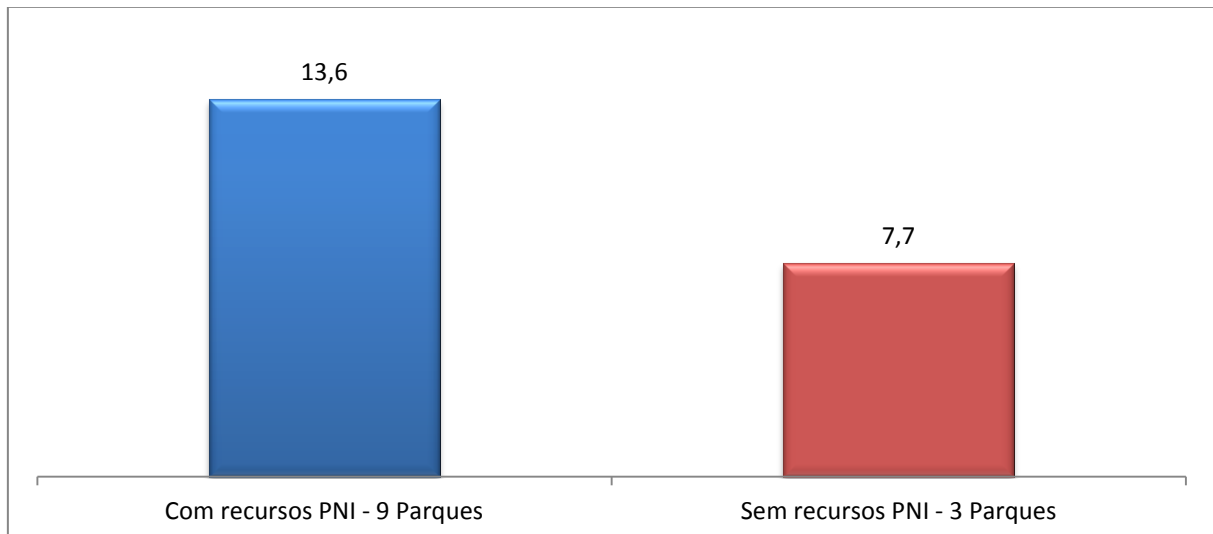
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Mais da metade dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI possuem em média até 100 colaboradores em suas empresas. Conclui-se que a maior parte dos parques analisados possuem empresas de pequeno porte. Apenas 4 parques com recursos PNI aparecem com mais de 2000 funcionários em suas empresas.

- **Número de colaboradores na gestão do parque**

A Figura 27 apresenta a média do número de colaboradores na gestão dos parques visitados.

Figura 27: Média do número de colaboradores com recursos PNI e sem recursos PNI na gestão dos parques visitados



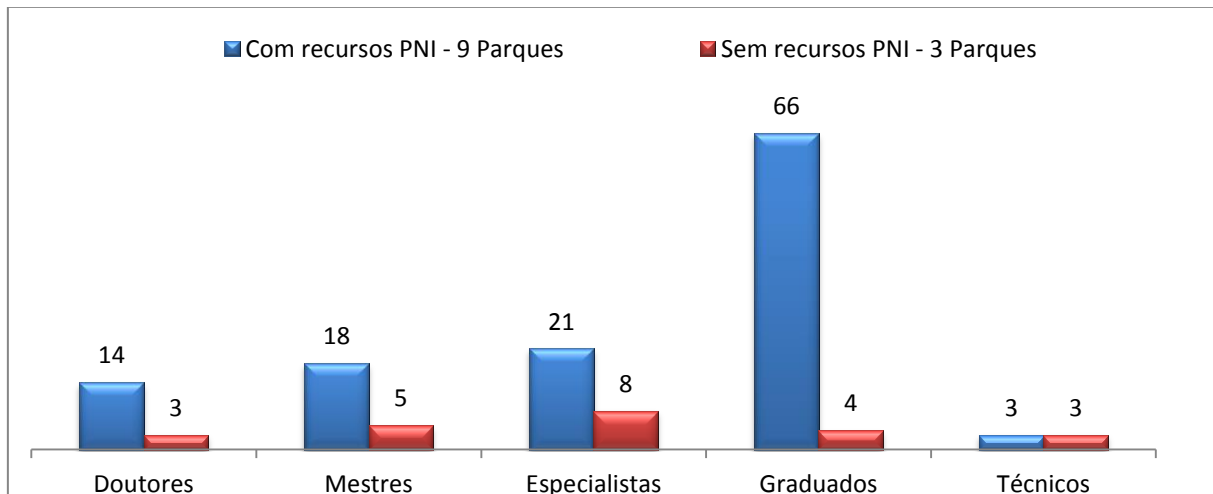
Fonte: Elaborado pelos autores

Há, em média, mais colaboradores na gestão dos parques com recursos PNI. Entretanto, quando analisamos o número mínimo e máximo de colaboradores na gestão dos parques, o número mínimo é igual em ambos os parques: 6 colaboradores. Já o número máximo de colaboradores em parques com recursos PNI é de 37, enquanto o maior número de colaboradores na gestão de parques sem recursos PNI foi de 11.

- **Formação dos colaboradores na gestão do parque**

A Figura 28 apresenta a distribuição total de colaboradores na gestão do parque, considerando o nível de escolaridade dos colaboradores dos parques visitados.

Figura 28: Número de colaboradores com recursos PNI e sem recursos PNI na gestão dos parques visitados, segundo nível de escolaridade



Fonte: Elaborado pelos autores

Os parques com recursos PNI destacam-se principalmente no número de doutores e graduados na gestão em comparação aos parques sem recursos PNI.

### Considerações sobre a Dimensão Pessoas

Destacam-se as seguintes observações a partir da análise dos dados:

- O número total de empregos gerados pelas empresas residentes em parques em fase de operação é maior nos parques com recursos PNI, os quais concentram 77% dos empregos na amostra estudada;
- A média do número de empregos por parque em fase de operação é maior entre os parques com recursos PNI, com média de 2500 empregos, frente 807 dos parques sem recursos PNI;
- Os empregos, em ambos os parques, se concentram nas empresas com faturamento maior que R\$ 1 milhão;
- As empresas de ambos os parques possuem a maior parte dos empregos nos setores de tecnologia da informação e serviços;
- A maior parte dos empregos das empresas dos parques são qualificados, isto é, possuem nível superior;
- Os parques com recursos PNI se destacam nos níveis de especialistas, mestres e doutores;
- Os parques sem recursos PNI possuem um índice maior de empregos de nível superior e médio;
- Os parques com recursos PNI possuem um número maior de colaboradores na gestão do parque.

### c) Dimensão Parques

A dimensão “parques” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 7 a seguir.

Quadro 7: Variáveis da dimensão Parques

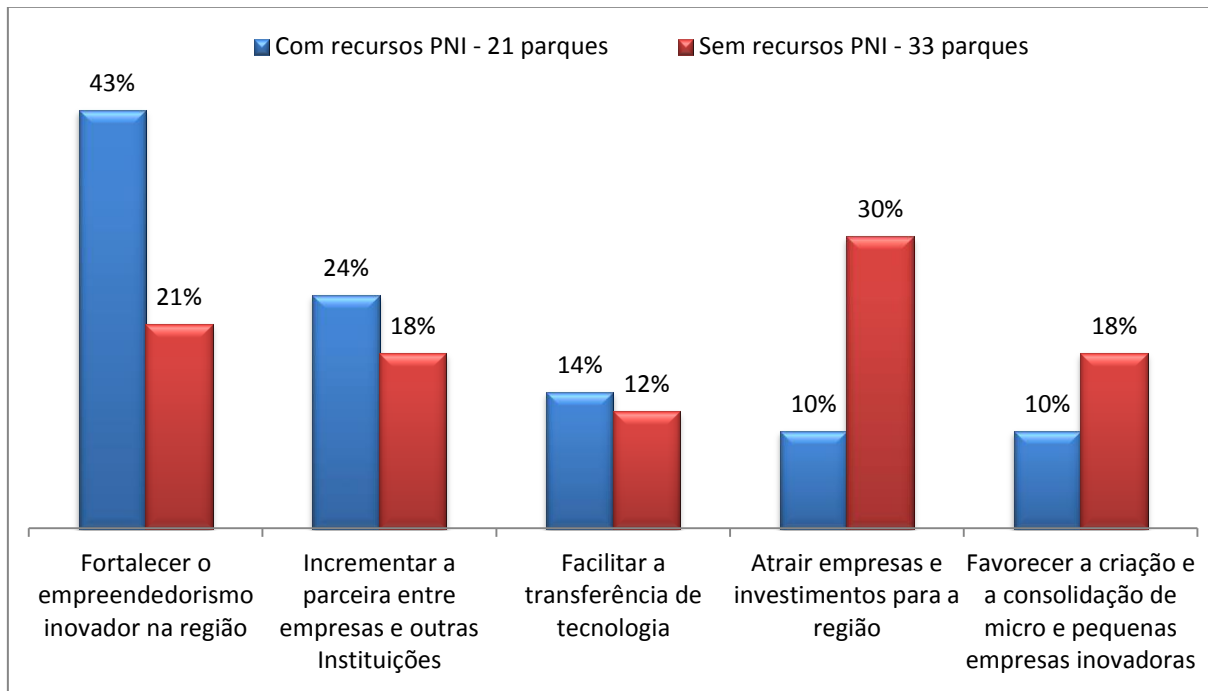
Dimensão	Variáveis
Parques	Viabilização do Parque
	Serviços Desenvolvidos
	Infraestrutura básica implementada
	Ocupação do parque (área física)
	Fontes de Financiamento
	Despesas de operação

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Viabilização do Parque**

A Figura 29 apresenta os principais objetivos da criação dos parques pesquisados.

Figura 29: Porcentagem do número de parques em relação aos objetivos da implantação/criação dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



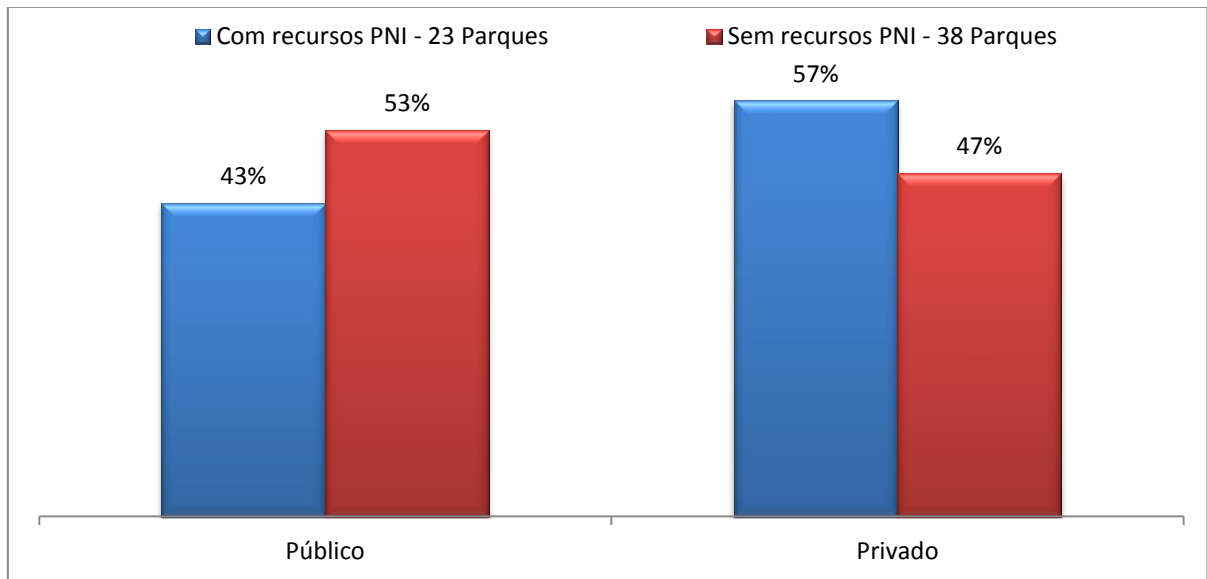
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Para 43% dos parques com recursos PNI, o principal objetivo do parque é o fortalecimento do empreendedorismo inovador na região. Já para os parques sem recursos PNI, o principal objetivo declarado mostra-se como sendo o interesse na atração de empresas e investimentos para a região, com 30%.

Outro objetivo que é representativo para os parques com recursos PNI é incrementar a parceria entre empresas e outras instituições, com 24%. Já para os parques sem recursos PNI, outro objetivo representativo é o fortalecimento do empreendedorismo inovador na região, com 21%.

A Figura 30 apresenta o percentual de parques públicos e privados.

Figura 30: Número de parques com recursos PNI e sem recursos PNI por setor público ou privado em porcentagem



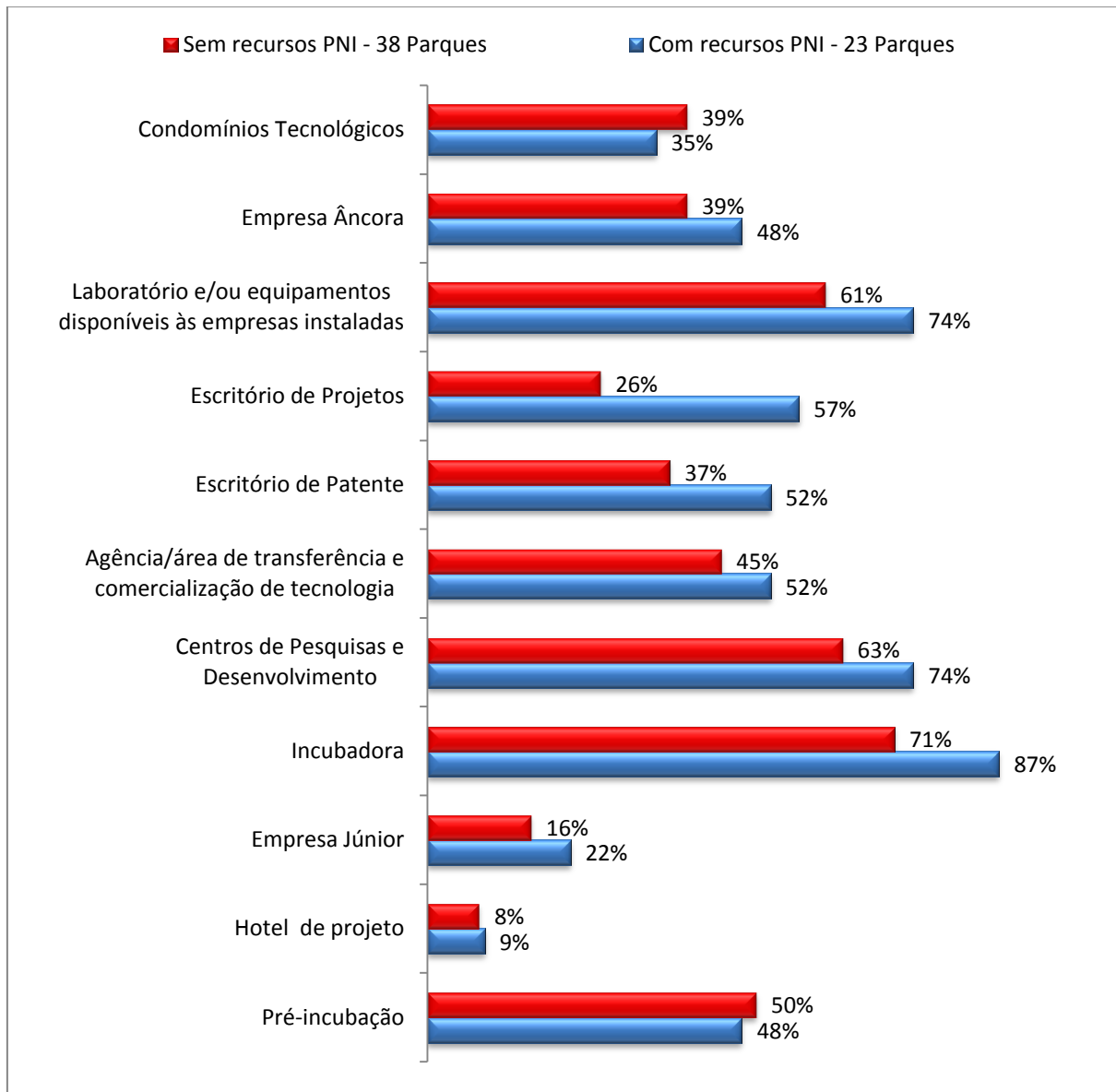
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Nos parques com recursos PNI, observa-se que a maior parte deles, 57%, são de caráter privado. Já os parques sem recursos PNI apresentam sua maioria atuando no setor público.

- **Serviços desenvolvidos**

A Figura 31 apresenta o conjunto de mecanismos e ambientes de apoio à inovação que os parques oferecem às empresas.

Figura 31: Porcentagem de parques com recursos PNI e sem recursos PNI que possuem os mecanismos e ambientes de apoio à inovação.

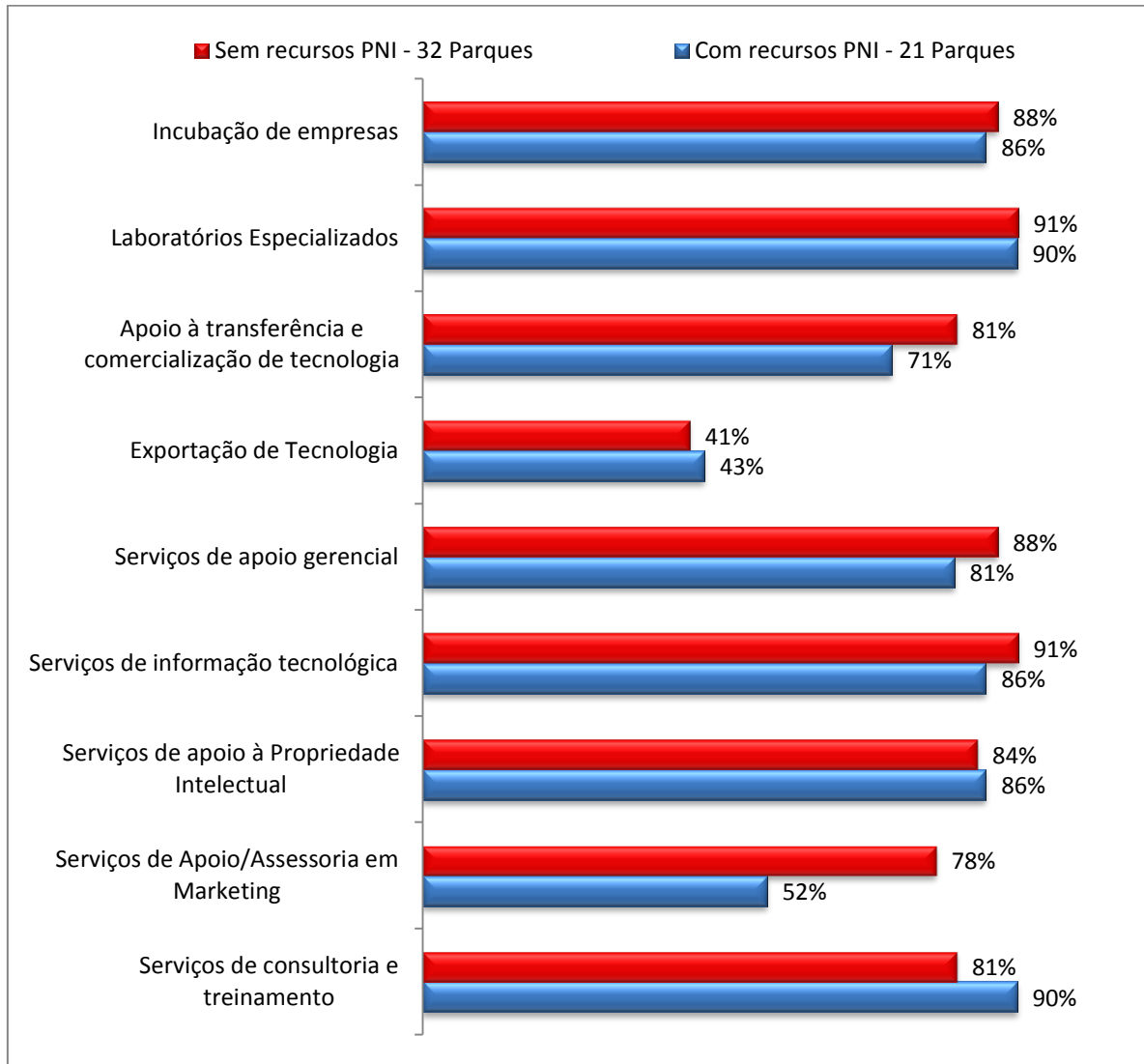


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI apresentam mais mecanismos de apoio à inovação do que os parques sem recursos PNI. Os parques com recursos PNI se destacam com a maior presença de escritórios de projetos, escritórios de patentes, centro de pesquisa e desenvolvimento, agência de transferência e comercialização de tecnologia, laboratórios e equipamentos disponíveis às empresas instaladas e incubadoras de empresas.

A Figura 32 apresenta os principais serviços oferecidos pelos parques às empresas a partir dos ambientes e mecanismos disponíveis.

Figura 32: Serviços disponíveis em porcentagem para as empresas em parques com recursos PNI e sem recursos PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Ambos os parques apresentam muitas semelhanças na porcentagem de serviços oferecidos às empresas. O serviço menos oferecido foi “exportação de tecnologia” em ambos os parques.



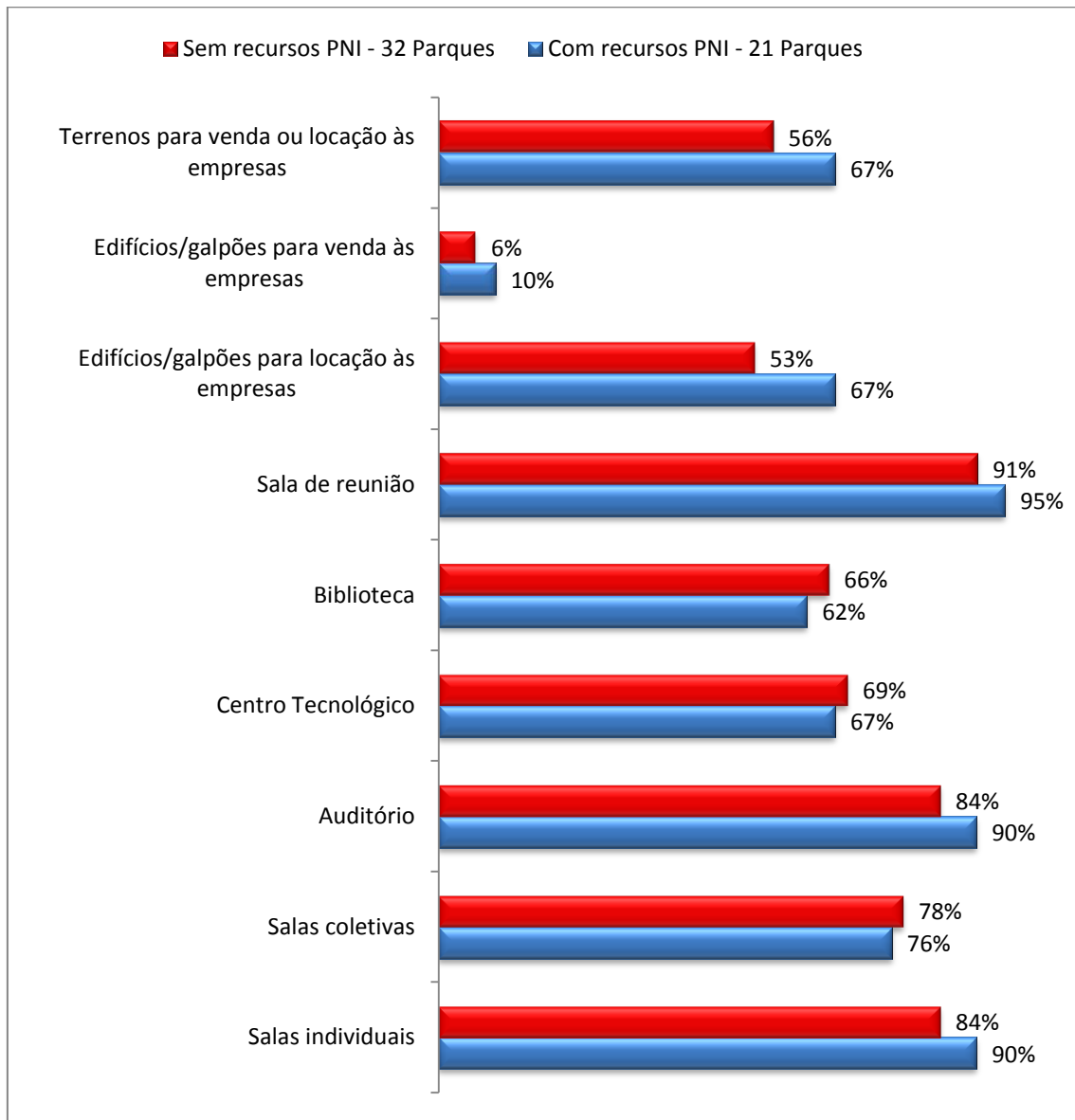
Na visita, os gestores foram questionados a cerca dos serviços mais relevantes oferecidos pelo parque, dentre as respostas, destacaram-se os serviços de infraestrutura do parque e os serviços relacionados à gestão/escritório de projetos. Serviços de capacitação, captação de investimentos, gestão empresarial, consultoria jurídica para questões relacionadas à propriedade intelectual e transferência de tecnologia e serviços em parcerias com a universidade também tiveram um número expressivo de citações, corroborando com os gráficos acima.

Os serviços apontados são, em sua maioria, considerados especializados, agregadores de valor. Esses serviços, junto de outros fatores são responsáveis pela atração de empresas aos parques e diferenciais para uma empresa estar num parque, mesmo assim, ainda não estão presentes em todos os parques.

- **Infraestrutura básica implementada**

A Figura 33 apresenta a infraestrutura básica já implementada nos parques.

Figura 33: Infraestrutura disponível para as empresa pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



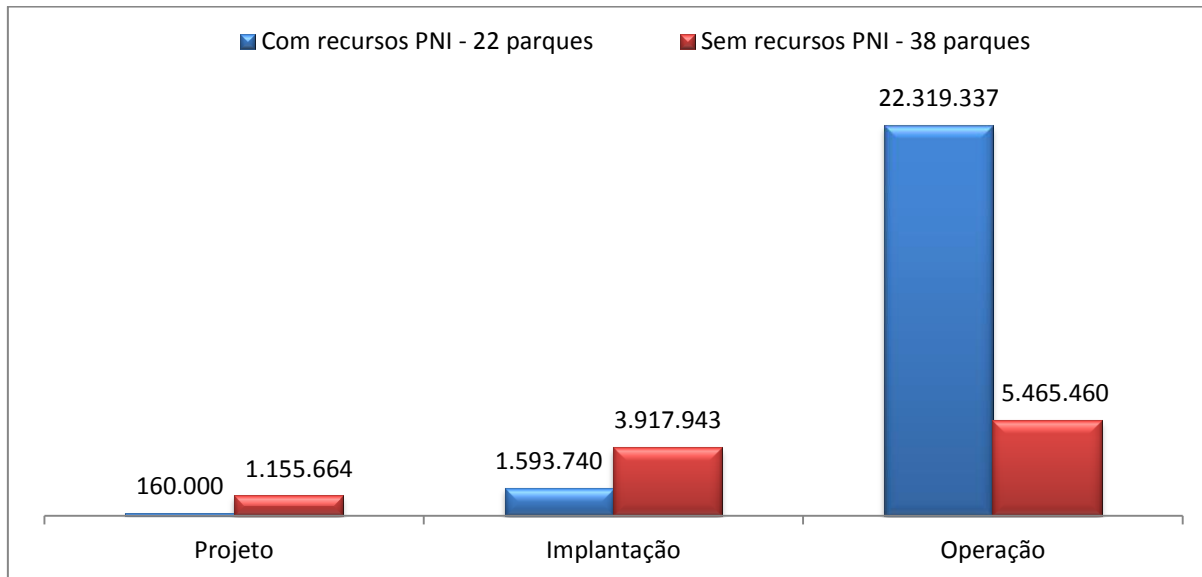
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI e sem recursos PNI possuem infraestrutura semelhante disponível para as empresas. Em ambos os parques, a infraestrutura menos disponível às empresas são edifícios e galpões para venda.

- **Ocupação do parque (área física)**

A Figura 34 apresenta a área física total disponível nos parques pesquisados.

Figura 34: Área física total em m<sup>2</sup> dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI por fase de desenvolvimento

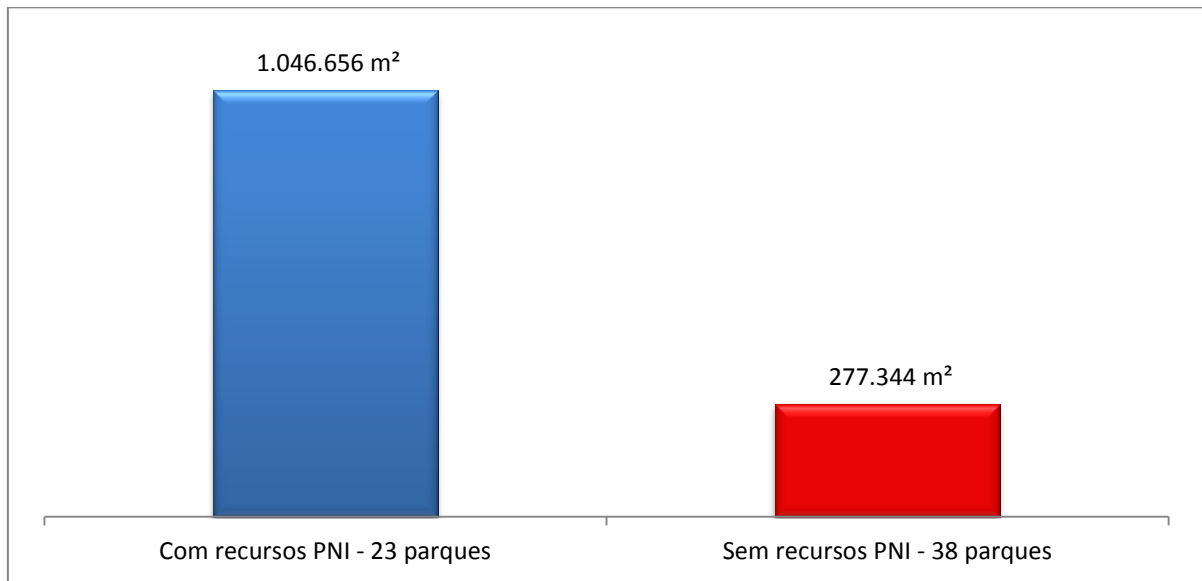


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

A área física total disponível dos parques é crescente à medida que o parque evolui em suas fases de desenvolvimento. Os parques com recursos PNI em fase de operação apresentam área física total quatro vezes maior que os parques sem recursos PNI.

A Figura 35 apresenta a área média total em m<sup>2</sup> dos parques.

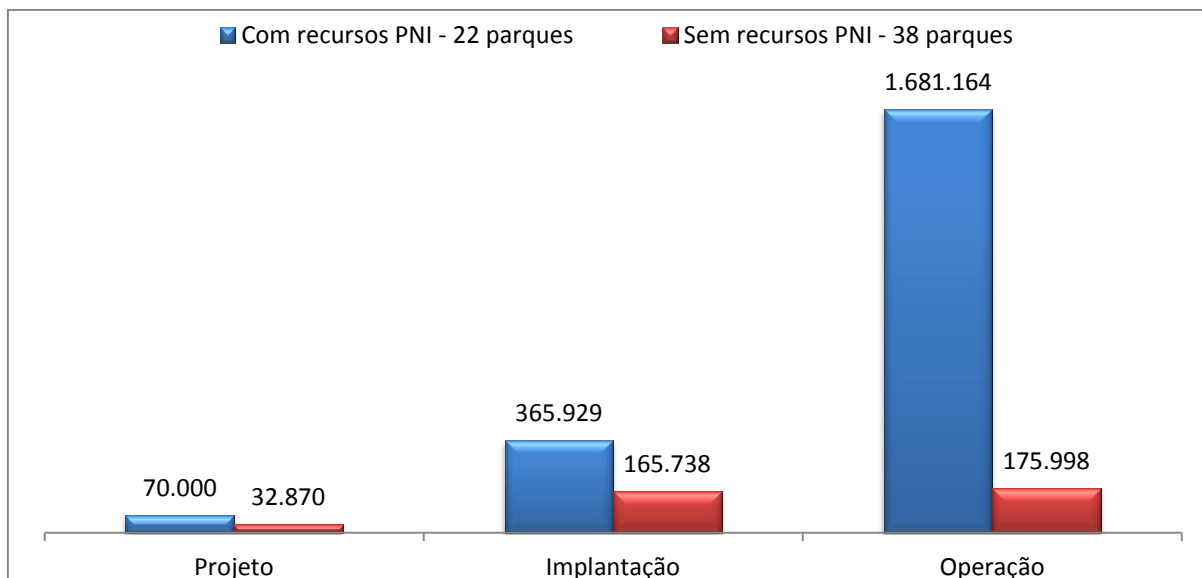
Figura 35: Média da área física total dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI apresentam área física total muito superior aos parques sem recursos PNI. Enquanto a média dos parques com recursos PNI é superior a 1 milhão de m<sup>2</sup>, os parques sem recursos PNI ficaram abaixo de 300 mil m<sup>2</sup>.

A Figura 36 apresenta o montante total de área construída dos parques.

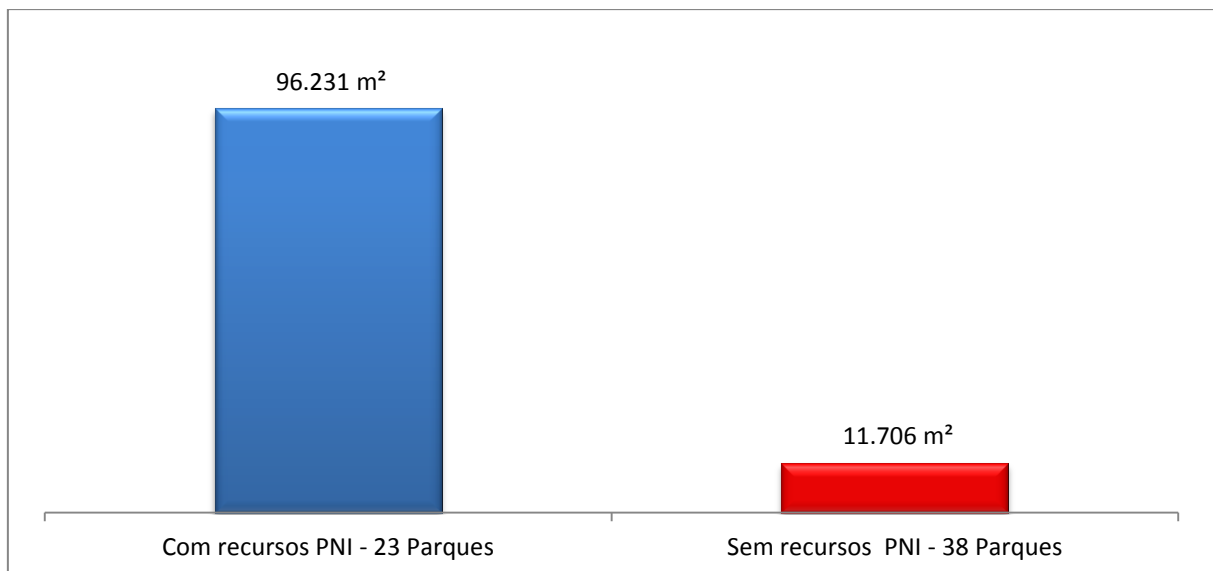
Figura 36: Área construída dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em m<sup>2</sup>

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Em relação às fases de desenvolvimento dos parques, observa-se que em todas – projeto, implantação e operação – os parques com recursos PNI apresentam áreas construídas em metros quadrados maiores do que os parques sem recursos PNI. A fase de operação mostra tal superioridade de uma forma mais evidente, onde a área construída dos parques com recurso PNI é 9 vezes maior do que a área construída daqueles que não receberam recursos, embora o número de parques sem recursos PNI seja superior ao número de parques com recursos PNI.

A Figura 37 apresenta a média da área construída por parque.

Figura 37: Média da área construída dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em m<sup>2</sup>



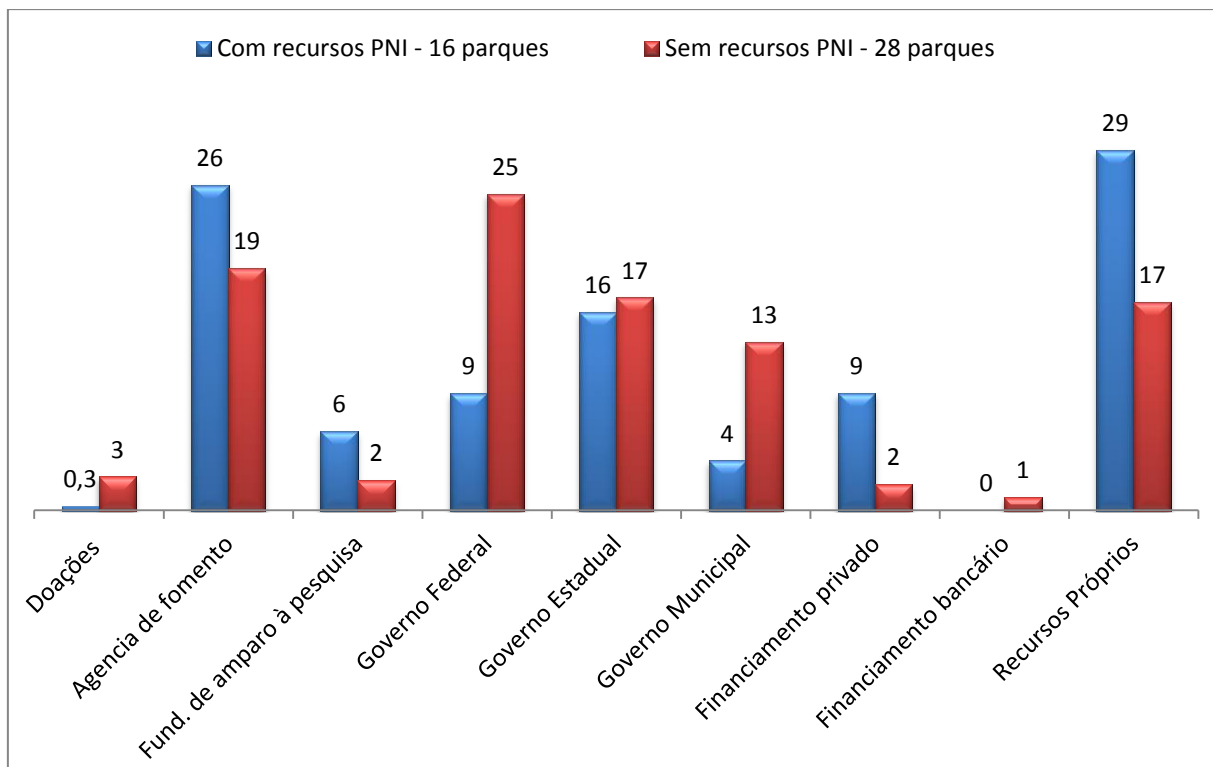
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Observa-se que a média da área construída dos parques com recursos PNI também é significativamente superior aos dos parques sem recursos PNI, dessa forma, os parques que receberam recursos do PNI possuem capacidade de abrigar um número maior de empresas.

- Fontes de Financiamento

A Figura 38 apresenta o percentual médio dos recursos captados por fonte de financiamento.

Figura 38: Percentual médio por fonte de recursos captados pelos parques



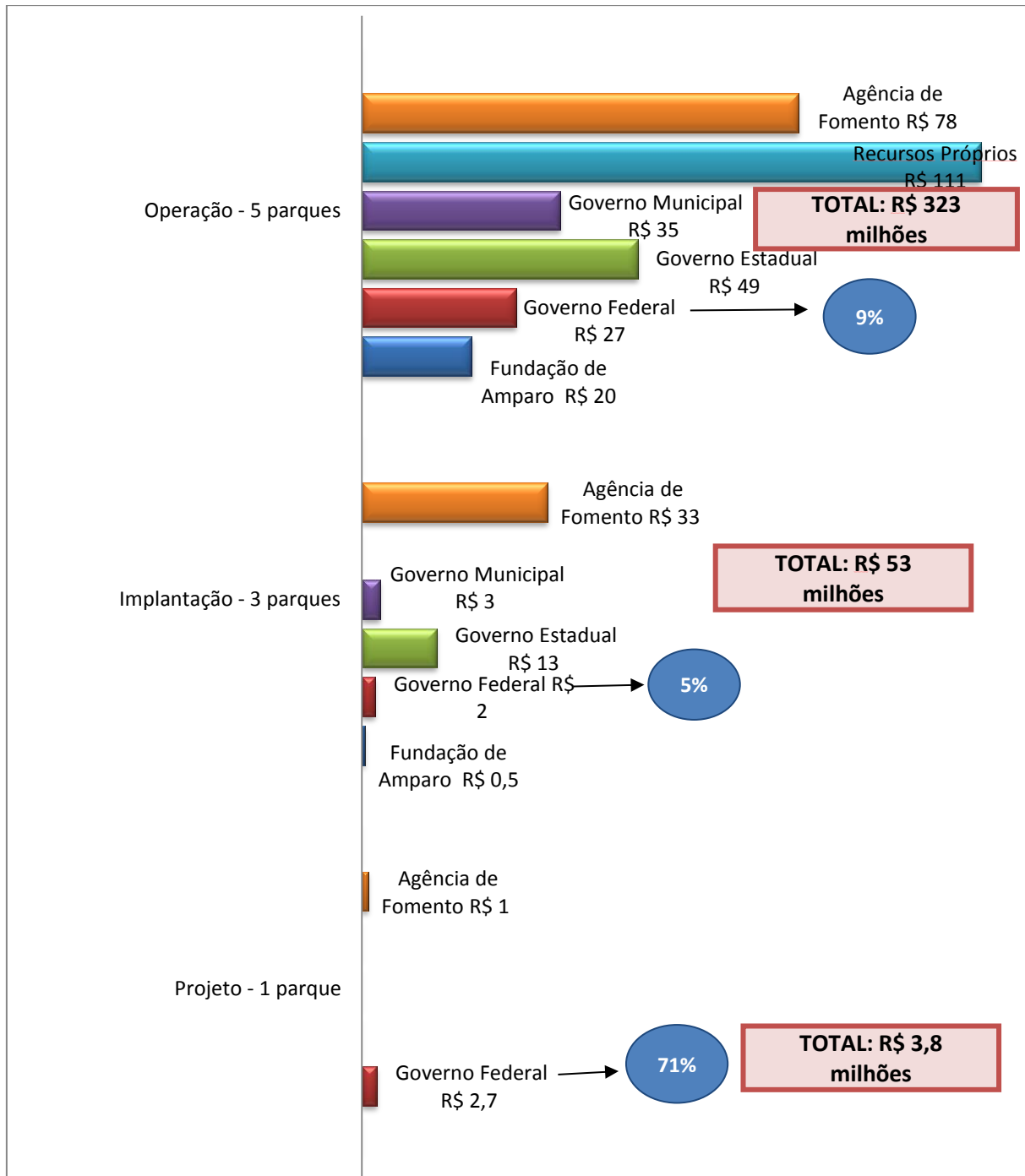
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Analisando os parques em relação às suas fontes de financiamento, a maior parcela de financiamento dos parques que receberam recursos do PNI são recursos próprios, seguido por agências de fomento, governo estadual, financiamento privado, governo municipal e, por fim, doações.

Já os parques que não receberam recursos PNI apresentam o Governo Federal como a principal fonte de financiamento, seguido pela agência de fomento, com 19%, Governo Estadual e recursos próprios, com 17%, financiamento privado, com 9%, Fundações de Amparo a Pesquisa com 6% e, por fim, doações, com 0,3%.

A Figura 39 apresenta os o montante total de recursos captados pelos parques tecnológicos que responderam esta questão na pesquisa do CDT/MCTI.

Figura 39: Fontes de financiamento dos parques que receberam recursos PNI durante a fase de projeto, implantação e operação (em milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Pode-se observar que diante todas as fases de desenvolvimento do parque, a porcentagem de participação do PNI mostra-se mais presente na fase de projeto. Em um total de R\$ 3.800.00,00 reais de financiamento em tal fase, 71% é derivado dos recursos do PNI. Entretanto, faz-se uma ressalva, uma vez que os valores apresentados na fase de projeto referem-se apenas a um parque.

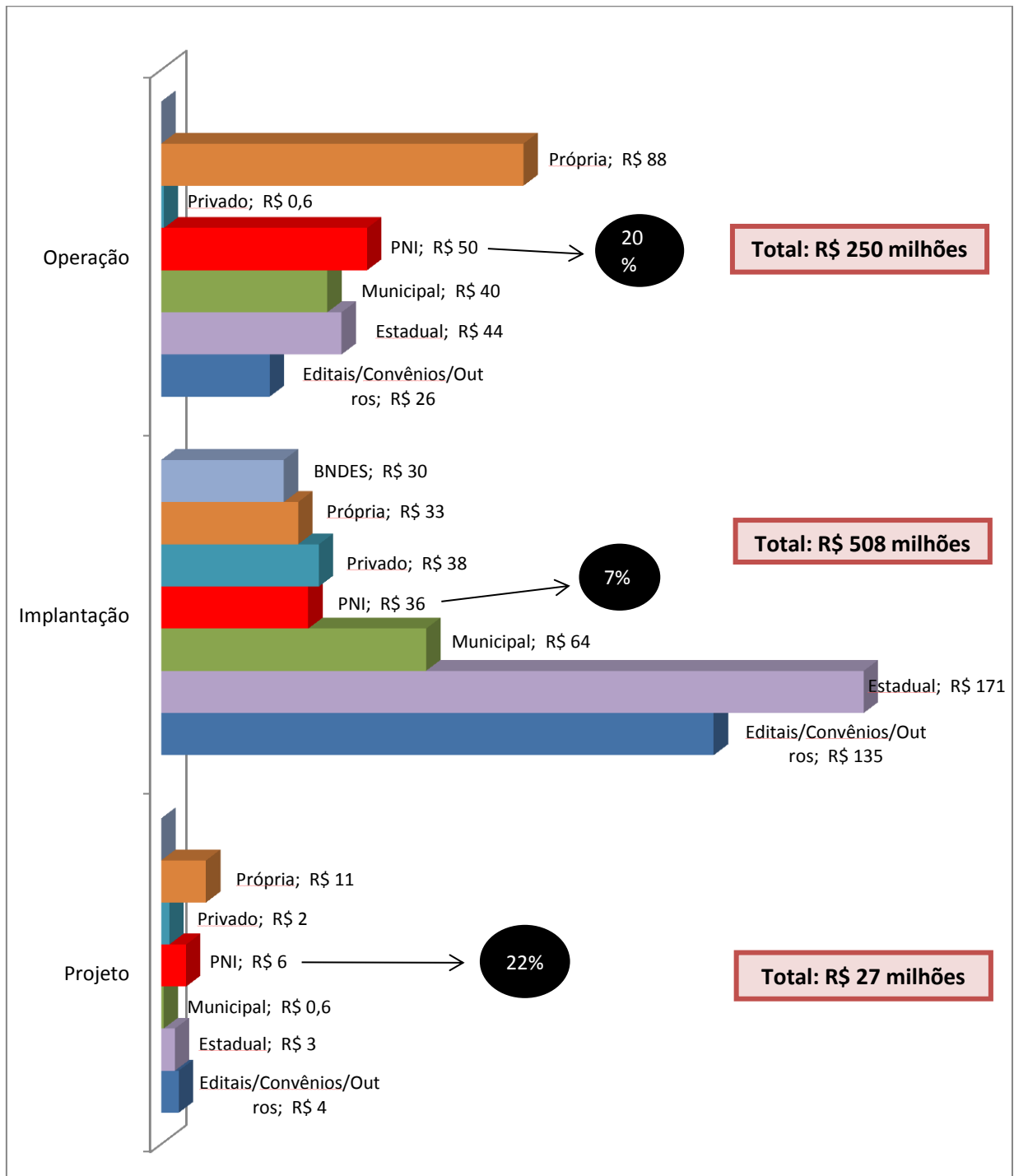
A fase de implantação mostra-se, nos parques analisados, como a fase em que o PNI menos contribuiu em porcentagem, sendo responsável por 5% do investimento total. Nessa fase de desenvolvimento, as principais fontes de financiamento foram as agências de fomento e o governo estadual.

Na fase de operação, os parques analisados receberam 9% do total dos recursos recebidos provenientes do governo federal por meio de editais PNI.

A Figura 40 apresenta os montantes totais recebidos por fonte de fomento nos 18 parques visitados.



Figura 40: Fontes de financiamento dos parques visitados por fase de desenvolvimento (em milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores

Na fase de projeto, os recursos do PNI representaram 22% do total investido. Outra fonte de recursos representativa nesta fase foram os recursos próprios, editais, convênios e outros, além do Governo Estadual.

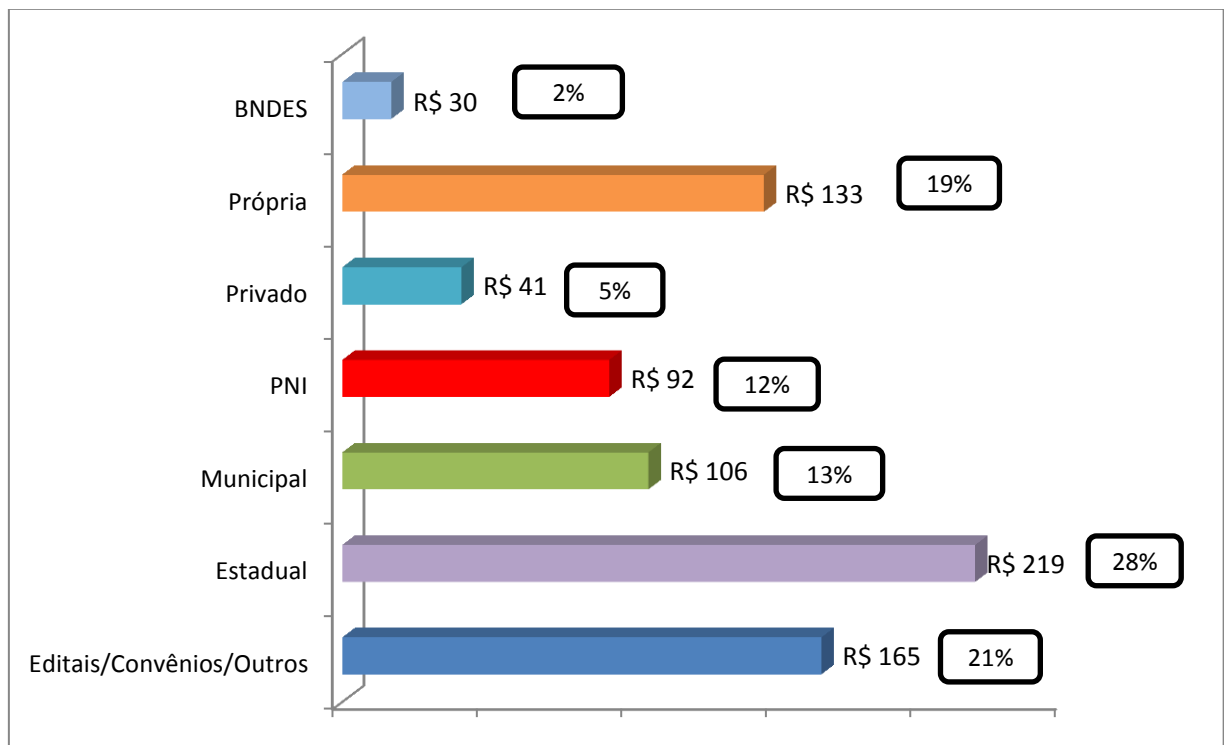
O PNI foi fundamental para a viabilização de muitos dos parques visitados, que captaram recursos para o planejamento do parque. Nesta fase, o investimento público é muito importante.

A fase de implantação foi a que menos recebeu recursos do PNI, em porcentagem, representando apenas 7% do total captado pelos parques nessa fase. Alguns projetos mobilizadores foram executados por meio de editais de chamadas públicas da FINEP para infraestrutura de laboratórios e centros de P&D. Os governos estaduais e municipais foram também muito importantes nesta fase.

Na fase de operação o PNI teve grande representatividade nos parques visitados, sendo responsável por 20% do volume total de recursos captados.

A Figura 41 apresenta o volume total captado pelos 18 parques visitados em todas as suas fases de desenvolvimento.

Figura 41: Volume e percentual de recursos recebidos por fonte de financiamento dos parques visitados (em milhões)



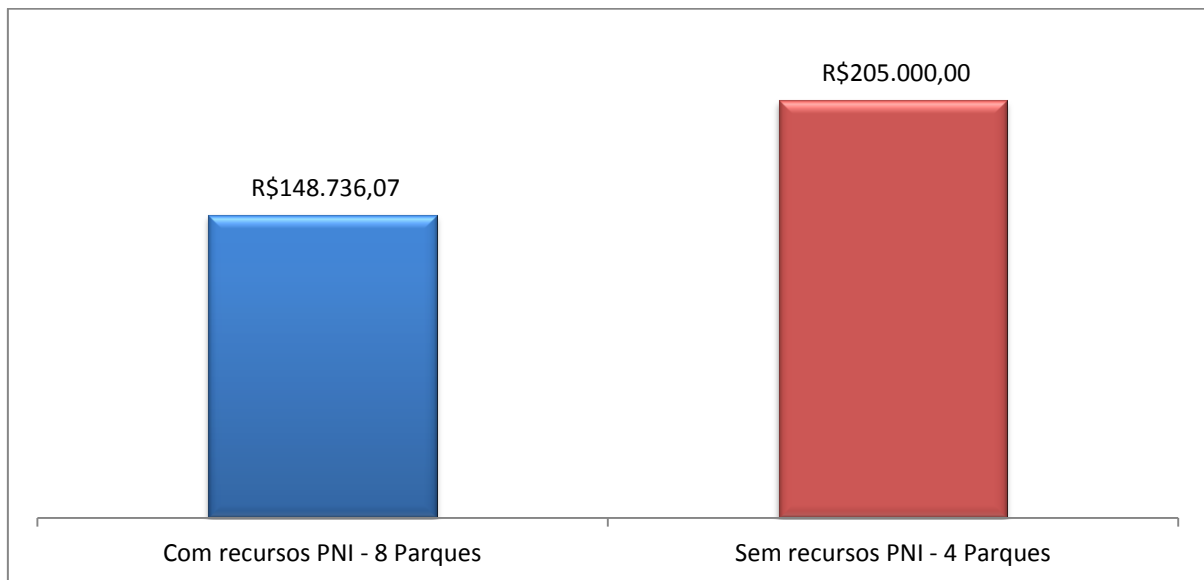
Fonte: Elaborado pelos autores

Em outra análise, considerando o total de recursos investidos em parques por fonte, percebe-se que os maiores volumes de recursos foram provenientes dos estados, seguidos pelo item editais/convênios/outros e recursos próprios. O PNI representou 12% do total do investimento, com um montante de R\$ 92 milhões, investidos nos 18 parques analisados.

- **Despesas de Operação**

A Figura 42 apresenta a média dos gastos mensais com as equipes de gestão dos parques visitados.

Figura 42: Média dos gastos mensais com equipe de gestão dos parques

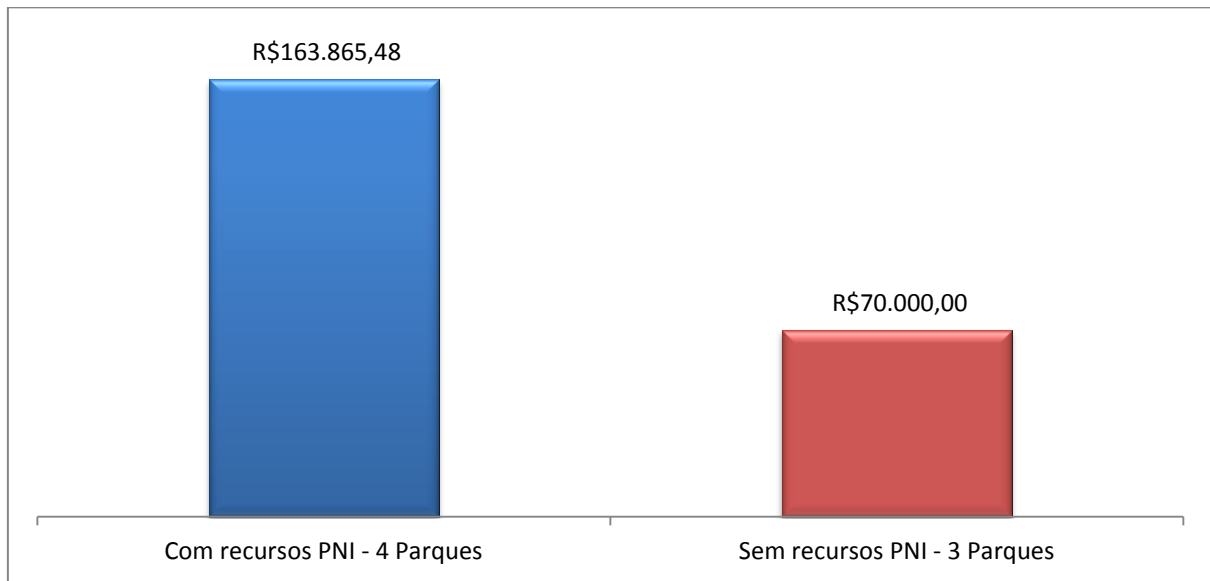


Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se que os Parques que receberam recursos do PNI apresentam um gasto mensal inferior com as equipes de gestão.

A Figura 43 apresenta a média dos gastos mensais com manutenção dos parques.

Figura 43: Gastos mensais com manutenção do parque



Fonte: Elaborado pelos autores

A média de gastos mensais com manutenção do parque é maior entre os parques com recursos PNI. Isto se explica, uma vez que esses parques possuem maior área em m<sup>2</sup> assim como maior área construída.

### Considerações sobre a Dimensão Parques

Destacam-se as seguintes observações a partir da análise dos dados:

- Os parques analisados possuem objetivos diferentes. Enquanto os parques com recursos PNI têm como principal objetivo o fortalecimento do empreendedorismo inovador na região, nos parques sem recursos PNI o objetivo principal foi a atração de empresas e investimentos para a região;
- O número de parques públicos e privados é bem similar em ambos os parques, com e sem recursos PNI;
- Nos parques com recursos PNI os principais mecanismos e ambientes de apoio à inovação foram incubadoras, centros de pesquisa e desenvolvimento, laboratórios ou equipamentos disponíveis às empresas instaladas, escritórios de projetos, escritórios de patentes e agência de transferência e comercialização de tecnologia. Já nos parques sem recursos PNI os principais mecanismos e ambientes de apoio à inovação foram incubadoras e centro de pesquisa e desenvolvimento;
- Quanto à porcentagem de parques que possuem serviços disponíveis às empresas, os parques com recursos PNI se destacam em serviços de consultoria e treinamento, laboratórios especializados, incubação de empresas, serviços de informações

tecnológicas, serviços de apoio à propriedade intelectual e serviços de apoio gerencial. Nos parques sem recursos PNI os serviços que se destacam são laboratórios especializados, serviços de informações tecnológicas, serviços de apoio gerencial e incubação de empresas;

- A média da área física total dos parques é maior entre aqueles que receberam recursos do PNI, que possuem média de 1.046.656m<sup>2</sup> contra 277.344m<sup>2</sup> dos parques que não receberam recursos do PNI. Quanto à área construída dos parques em m<sup>2</sup>, os parques com recursos PNI também se destacam frente os parques sem recursos PNI;
- O PNI representou 12% do total de investimento nos parques visitados. Na fase de planejamento, o investimento foi fundamental para viabilizar muitos parques. Na fase de implantação, o investimento foi menor e os parques obtiveram recursos de outras fontes. Já na fase de operação, o PNI representa 20% dos recursos captados pelos parques visitados.

#### d) Dimensão Desenvolvimento Regional

A dimensão “desenvolvimento regional” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 8 a seguir.

Quadro 8: Variáveis da dimensão Desenvolvimento da Região

Dimensão	Variáveis
Desenvolvimento da Região	Valorização imobiliária
	Geração de novos setores econômicos
	Atração de investimentos para a região
	Absorção de Mão de obra da região

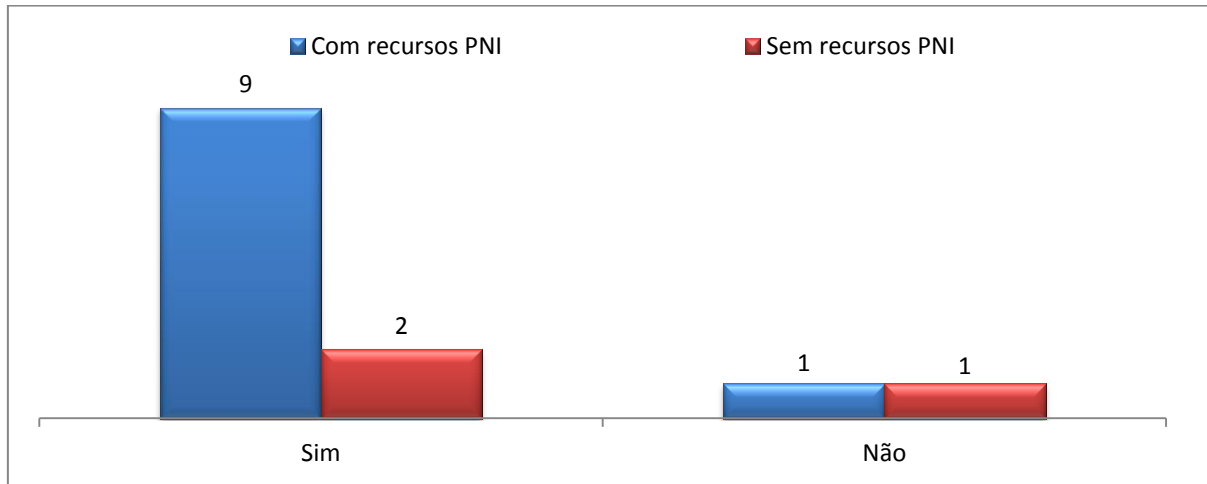
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Valorização Imobiliária**

A Figura 44 apresenta a valorização imobiliária que houve nos locais visitados em função da implementação dos parques.

Figura 44: Número de Parques que tiveram valorização imobiliária



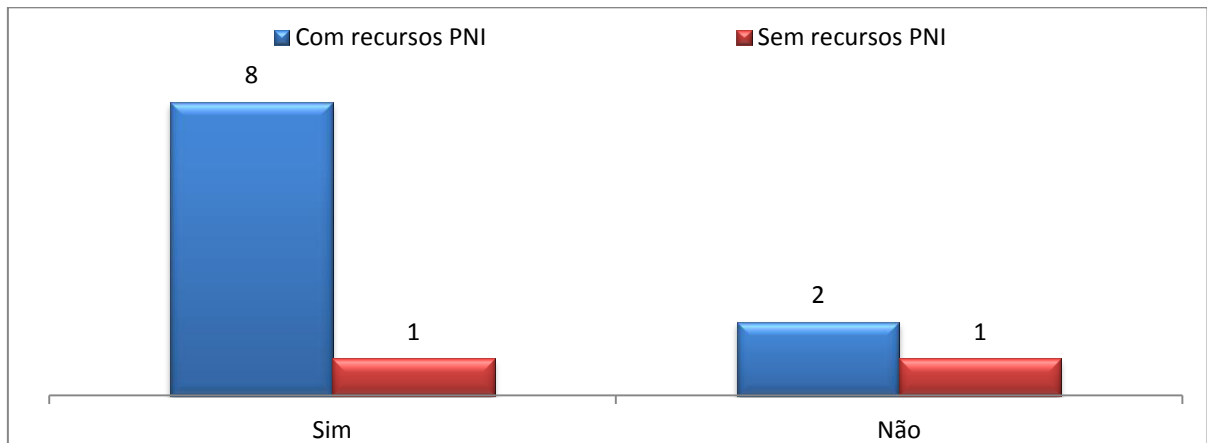
Fonte: Elaborado pelos autores

Nos parques visitados, a porcentagem de parques que tiveram valorização imobiliária foi maior entre os parques com recursos PNI. Tais investimentos são percebidos pelos investimentos privados na região, através construção de hotéis, prédios e outras empresas nas regiões anexas aos parques.

- **Geração de Novos Setores Econômicos**

A Figura 45 apresenta uma análise dos parques que promoveram a geração de novos setores econômicos na região a partir do incentivo à criação e atração de empresas.

Figura 45: Número de Parques que geraram novos setores econômicos



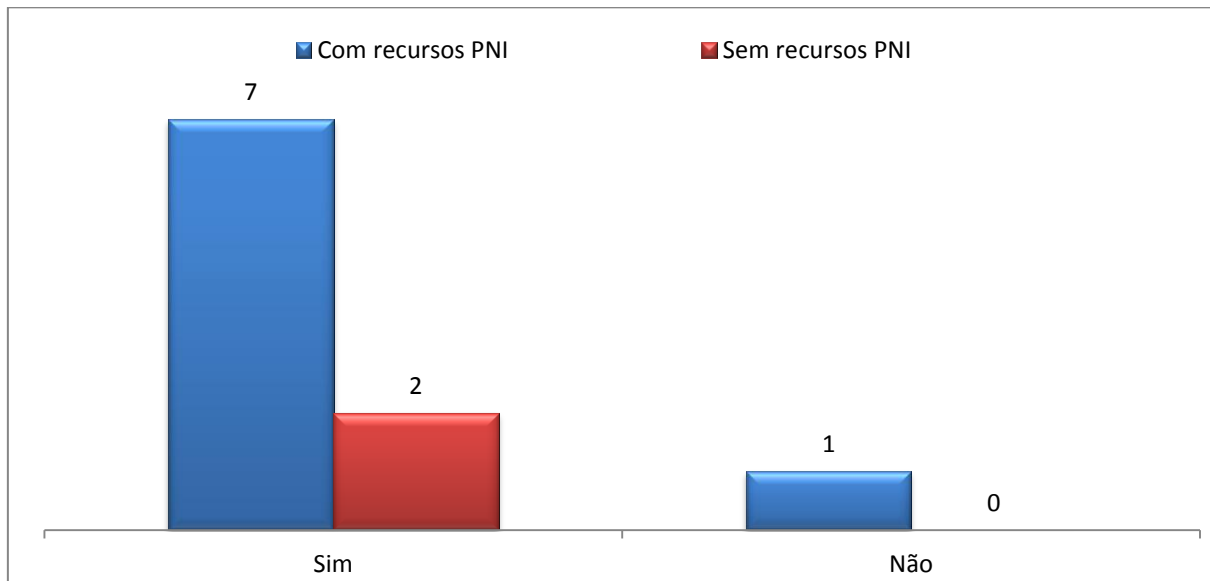
Fonte: Elaborado pelos autores

Nos parques visitados, a porcentagem de parques que geraram novos setores foi maior entre os parques com recursos PNI. Entre os novos setores gerados, os parques apontaram tecnologia da informação, semicondutores, automação, indústria criativa, saúde, energia, telecomunicações, biotecnologia e ciências da vida como os setores que foram criados na região a partir das atividades do parque.

- **Atração de Investimentos para a Região**

A Figura 46 apresenta os parques que atraíram investimentos adicionais para a região em função de sua atividade.

Figura 46: Número de Parques que atraíram investimentos para a região



Fonte: Elaborado pelos autores

Nos parques visitados, o número de parques que atraíram novos investimentos para a região foi maior entre os parques com recursos PNI. O número de parques PNI que atraíram novos investimentos foi 7. Dentre os investimentos apontados, destacam-se a infraestrutura rodoviária, saneamento, empresas e ICTIs.

- **Absorção de mão de obra da região**

Dentre os parques visitados, 6 parques com recursos PNI responderam que a absorção de mão de obra da região é alta e 1 parque respondeu que a absorção ainda é baixa. Já dentre os parques sem recursos PNI, 1 parque respondeu que a absorção de mão de obra da região ainda é baixa. Os demais parques não responderam.

---

#### Considerações sobre a dimensão Desenvolvimento da Região

Analisando-se as informações desta base de dados, observa-se:

- Os Parques com recursos PNI tiveram um número maior de valorização imobiliária e geração de novos setores econômicos;
- O número de parques que tiveram atração de investimentos adicionais foi maior entre



## os parques sem recursos PNI.

### e) Dimensão Soluções Tecnológicas

A dimensão “soluções tecnológicas” foi avaliada a partir do número de patentes registradas pelos parques tecnológicos.

Quadro 9: Variável da dimensão Soluções Tecnológicas para o Mercado

Dimensão	Variável
Soluções Tecnológicas para o mercado	Número de Patentes

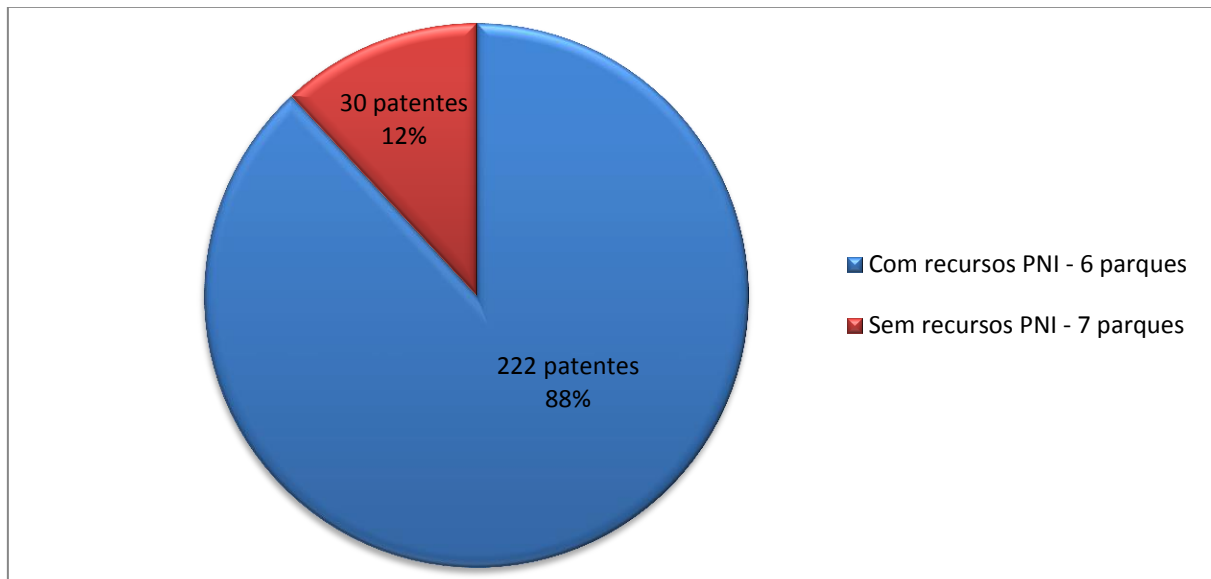
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de patentes**

A Figura 47 apresenta o número de patentes geradas pelas empresas nos parques.

Figura 47: Número de Patentes geradas e registradas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI

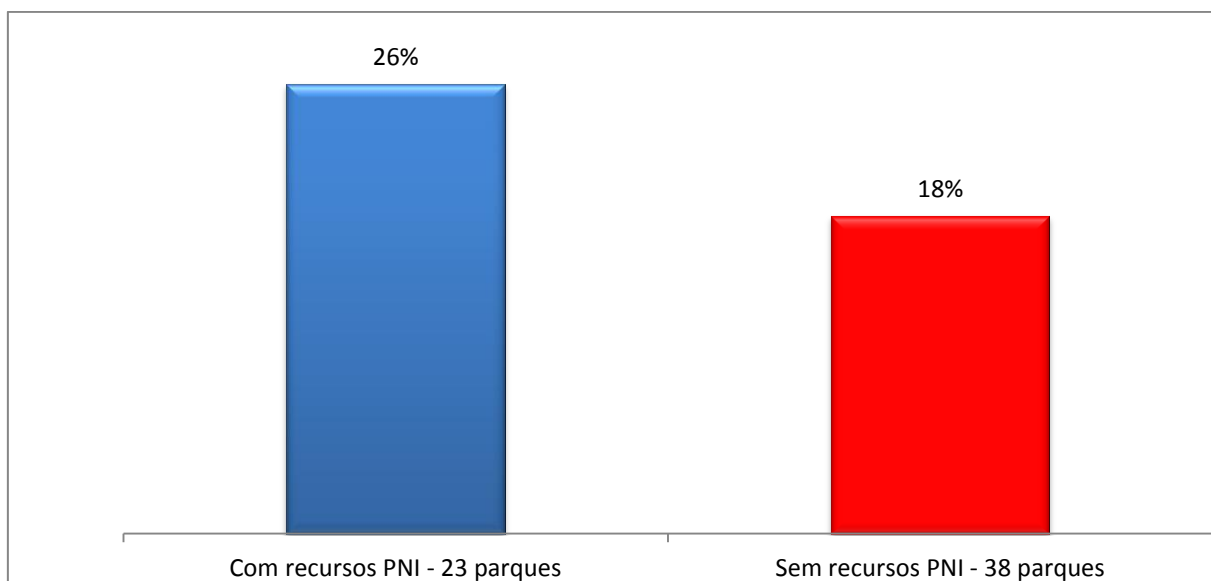


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI se destacam no número de patentes geradas e registradas. Apenas 30 patentes foram registradas por parques sem recursos PNI. Já os parques com recursos PNI registraram 222 patentes.

A porcentagem de parques que possuem patentes é apresentada na Figura 48.

Figura 48: Porcentagem de parques que possuem patentes



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Dos 23 parques com recursos PNI, 26% possuem patentes registradas. Em contra partida, dos 38 parques sem recursos PNI, apenas 18% possuem patentes.

---

### Considerações sobre a Dimensão Soluções Tecnológicas

A análise das informações indica que:

- Os Parques com recursos PNI possuem maior número de empresas que registram patentes;
- Destaca-se também o número de patentes registradas pelas empresas dos parques com recursos PNI.

### 3.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NOS PARQUES TECNOLÓGICOS – EMENDAS PARLAMENTARES

Realizou-se adicionalmente um estudo de impacto do PNI incluindo também os parques que receberam recursos de emendas parlamentares. Apresenta-se a seguir os principais resultados desse estudo de impacto, conforme as dimensões do modelo.

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

#### a) Dimensão Impactos Econômicos

A dimensão “Impactos Econômicos” foi analisada a partir de três variáveis, conforme a Quadro 10 a seguir.

Quadro 10: Variáveis da dimensão Impactos Econômicos

Dimensão	Variáveis
Impactos Econômicos	Número de empresas residentes
	Fontes de receitas
	Faturamento das empresas residentes

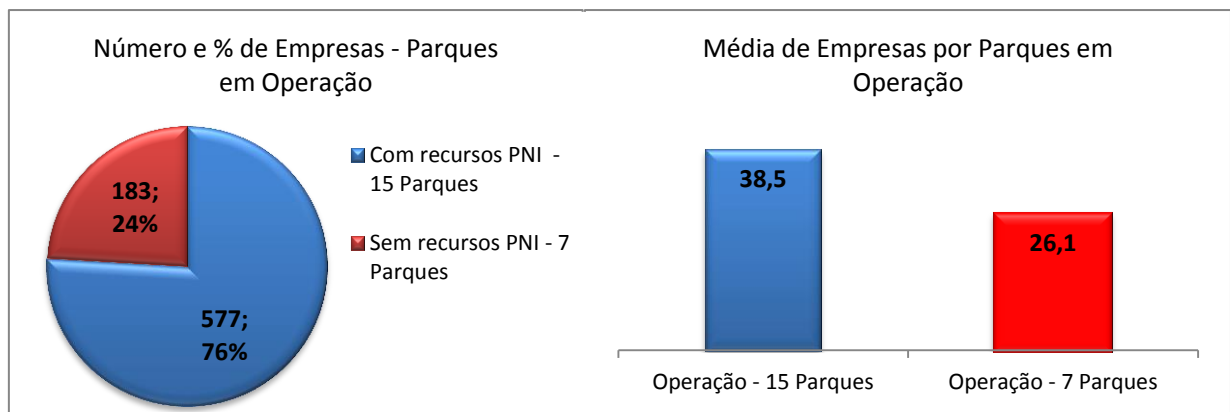
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de empresas residentes**

A Figura 49 apresenta o número de empresas instaladas em Parques na fase de operação que receberam e não receberam recursos do PNI e a média de empresas por parque.

Figura 49: Número de empresas instaladas nos parques em fase de operação com recursos PNI e sem recursos PNI em números brutos e em porcentagem e média de empresas por parque



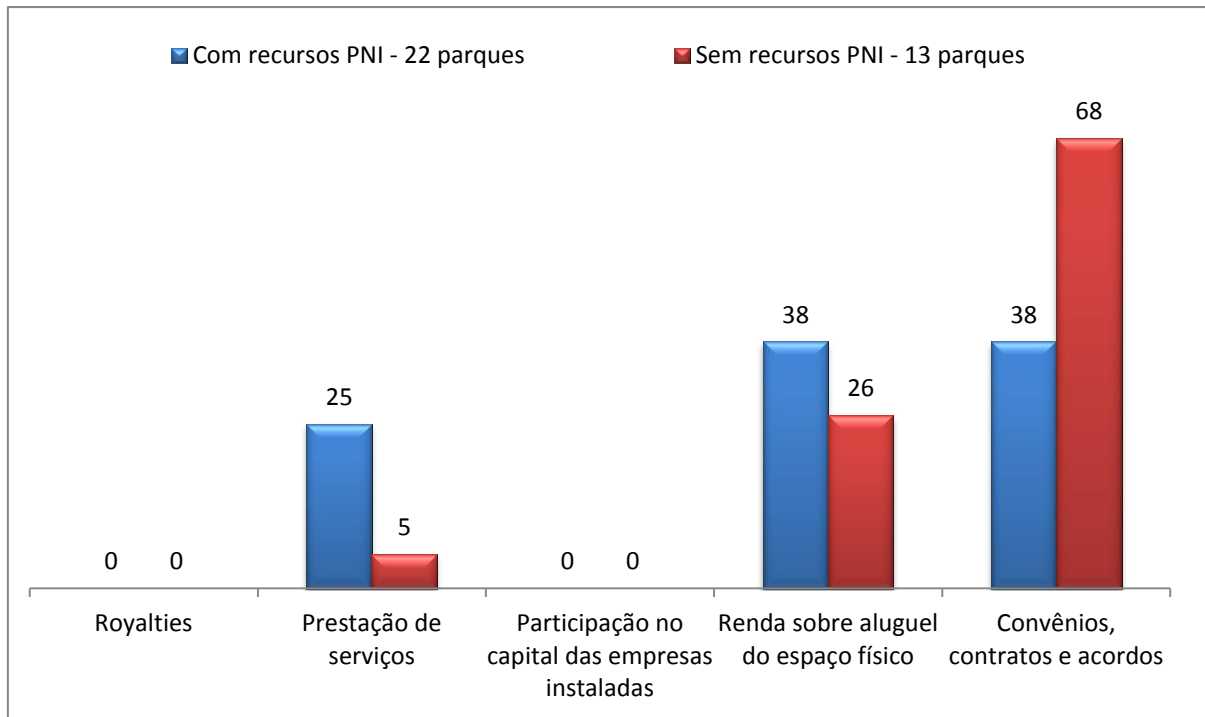
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Das empresas instaladas nos parques, a maior parte delas, 76%, encontra-se em parques com recursos PNI (15). Estes possuem em média 38,5 empresas em cada parque, enquanto que os parques sem recursos PNI (7) possuem apenas 26,1 empresas em média.

- **Fontes de receita**

A Figura 50 apresenta as principais fontes de receitas dos Parques Tecnológicos.

Figura 50: Fontes de recursos financeiros auferidos pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em porcentagem



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

A principal fonte de receita dos Parques com recursos PNI advém da renda sobre aluguéis e espaços físicos e convênios, contratos e acordos. Já nos parques sem recursos PNI, a principal fonte de recursos financeiros advém de convênios, contratos e acordos. Interessante observar que em ambos os parques a receita com prestação de serviços é pequena, sendo de 25% para parques com recursos PNI e de apenas 5% para parques sem recursos PNI.

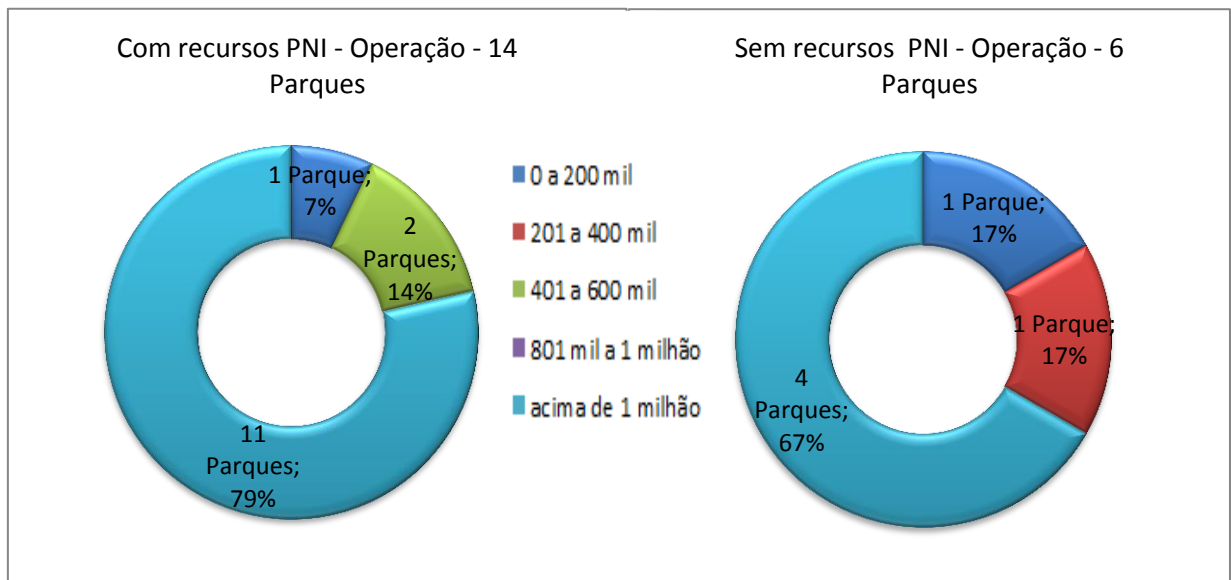
Observa-se que os Parques com recursos PNI possuem um percentual de sustentabilidade financeira de 62% versus 31% dos Parques sem recursos PNI, considerando

que Convênios, contratos e acordos são recursos financeiros auferidos pelos parques de fontes geralmente públicas.

- **Faturamento das empresas residentes**

A Figura 51 apresenta o percentual de empresas por faixa de faturamento nos Parques com e sem recursos PNI, na fase de operação.

Figura 51: Porcentagem do número de parques por faixa de faturamento bruto/ano das empresas instaladas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em fase de operação



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI em operação caracterizam-se por possuir empresas que faturam mais, quando comparados às empresas dos parques sem recursos PNI. Em 79% dos parques com recursos PNI, as empresas instaladas faturaram acima de R\$ 1 milhão por ano. Já nos parques sem recursos PNI, esse número corresponde a 67%.

## b) Dimensão Pessoas

A dimensão “pessoas” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 11 a seguir:

Quadro 11: Variáveis da dimensão Pessoas

Dimensão	Variáveis
Pessoas	Número de colaboradores nas empresas residentes
	Formação dos colaboradores das empresas residentes

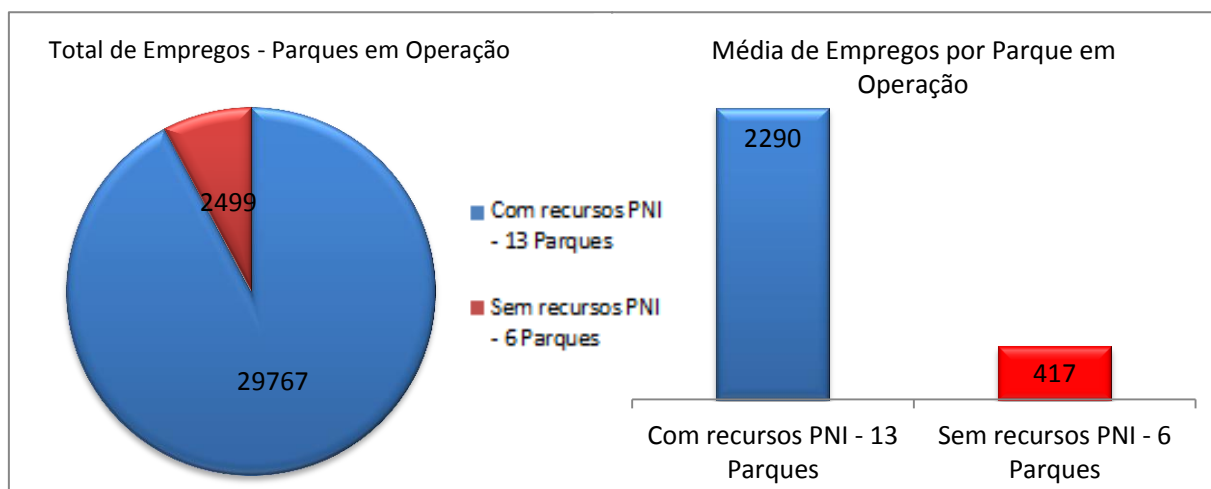
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de colaboradores nas empresas residentes**

A Figura 52 apresenta o número de empregos gerados pelas empresas instaladas nos Parques em operação e a média de empregos por parque.

Figura 52: Número de empregos gerados pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI em operação e a média de empregos por parque



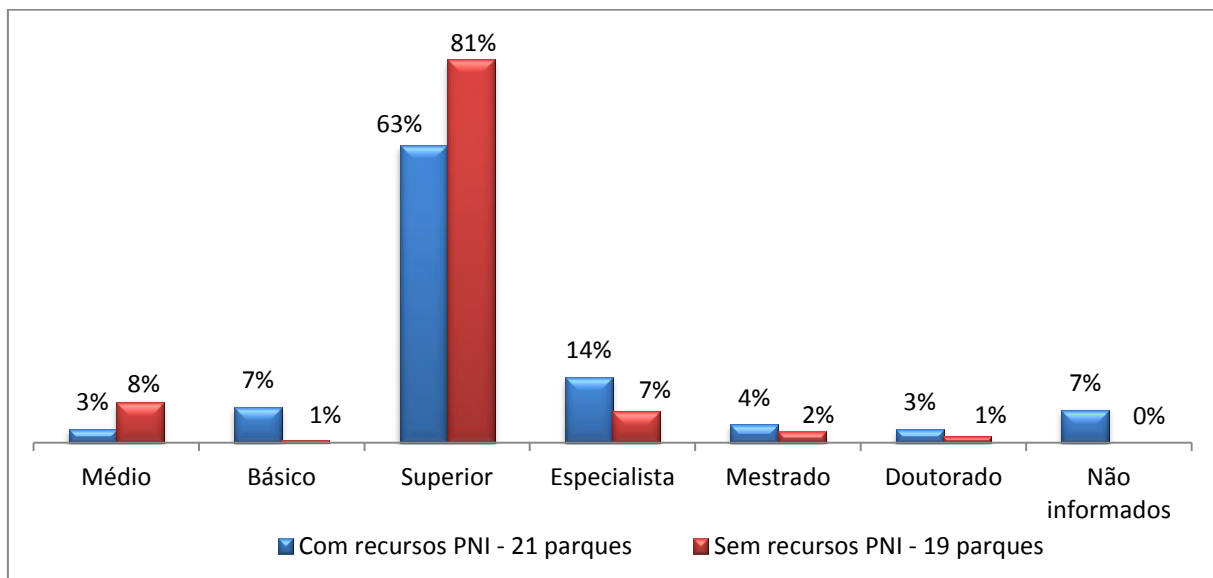
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

O número total de empregos gerados em 19 parques em fase de operação que responderam a esta questão é de 32266 empregos. As empresas dos parques com recursos PNI geram 29767 empregos em 13 parques e os 6 parques sem recursos PNI geram 2499 empregos em suas empresas. Se considerarmos também os parques em fase de implantação, o número total de empregos chega próximo aos 35 mil. Nos parques com recursos PNI a média de empregos por parque é muito superior, nos 13 parques em operação houve média de 2290 empregos por parque enquanto que a média nos parques sem recursos PNI foi de 417 empregos.

- **Formação dos colaboradores das empresas do parque**

A Figura 53 apresenta a distribuição percentual de empregos gerados nas empresas, considerando o nível de escolaridade dos colaboradores.

Figura 53: Percentual do número de empregos gerados por nível de escolaridade pelas empresas dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI



Os parques com recursos PNI possuem mais mestres, doutores e especialistas, enquanto os parques não PNI possuem um percentual maior de empregos de nível de graduação em suas empresas.

### c) Dimensão Parques

A dimensão “parques” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 12 a seguir.

Quadro 12: Variáveis da dimensão Parques

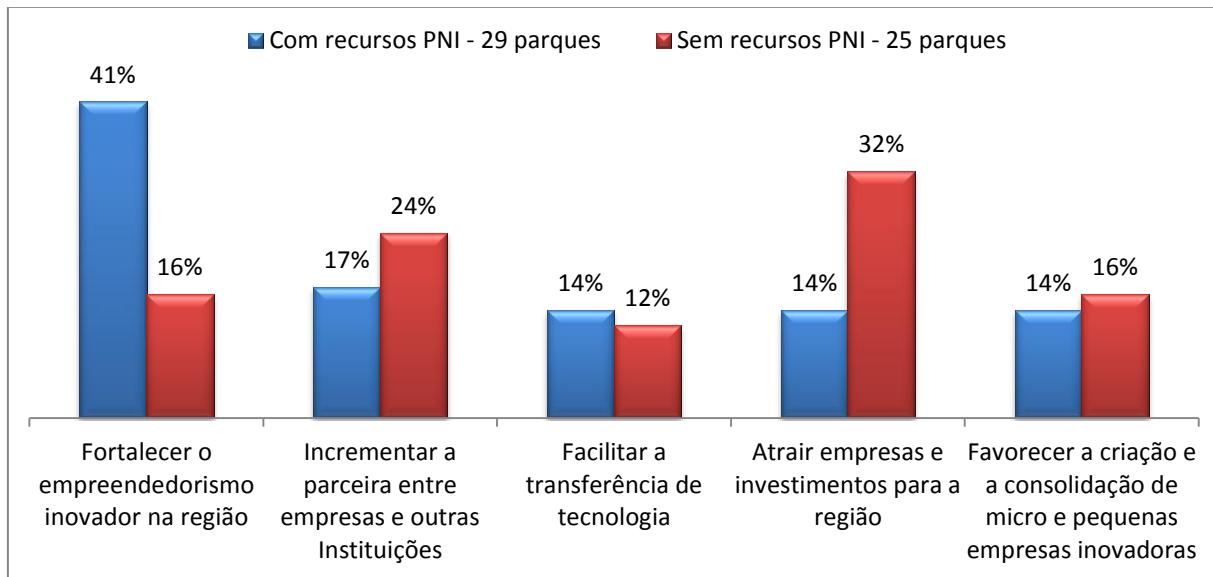
Dimensão	Variáveis
Parques	Viabilização do Parque
	Serviços Desenvolvidos
	Infraestrutura Básica implementada
	Fontes de Financiamento

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Viabilização do Parque**

A Figura 54 apresenta os principais objetivos da criação dos parques pesquisados.

Figura 54: Porcentagem do número de parques em relação aos objetivos da implantação/criação dos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



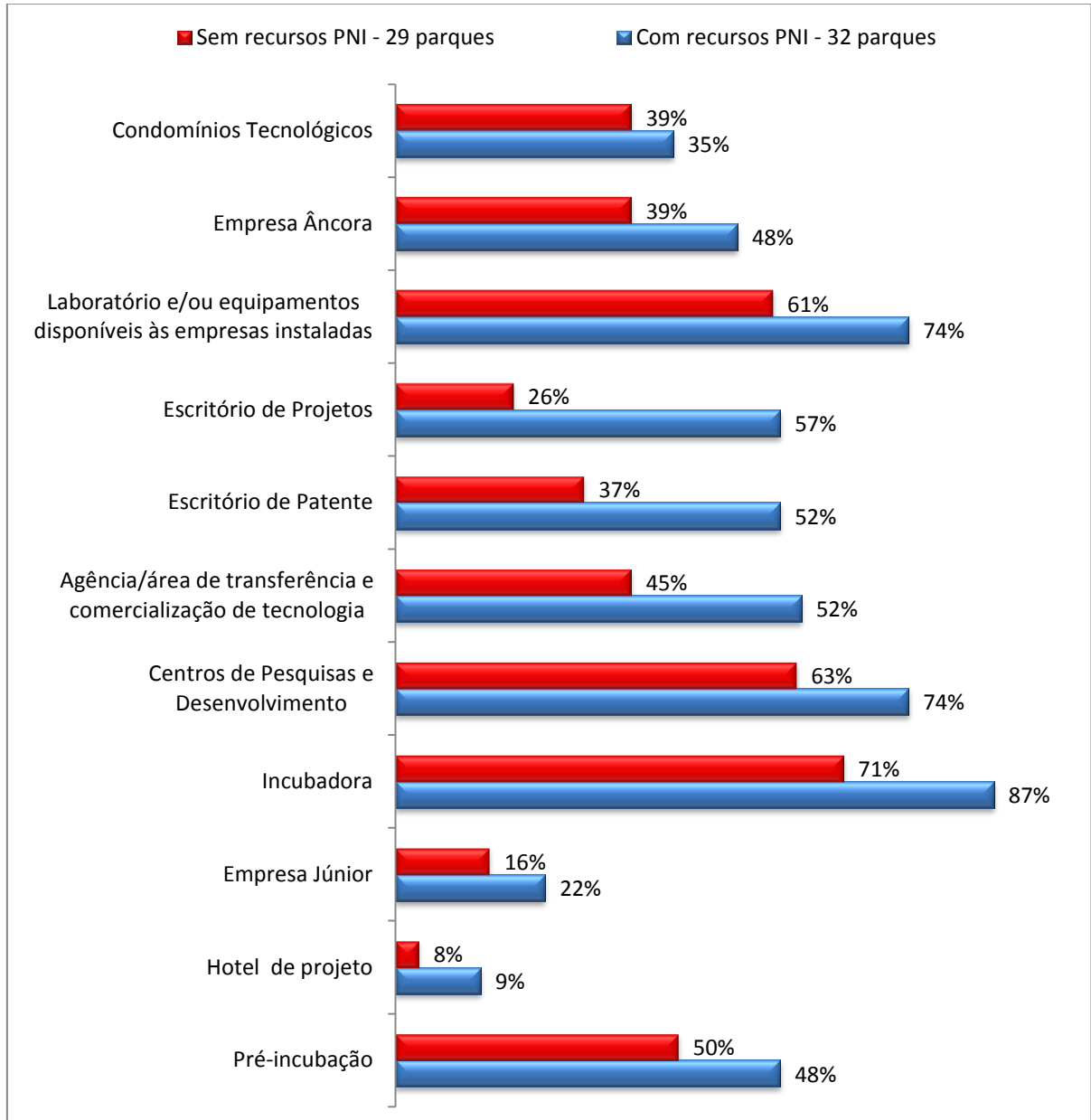
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Para 41% dos parques com recursos PNI, o principal objetivo do parque é o fortalecimento do empreendedorismo inovador na região. Já para os parques sem recursos PNI, o principal objetivo declarado mostra-se como sendo o interesse na atração de empresas e investimentos para a região, com 32%.

- **Serviços desenvolvidos**

A Figura 55 apresenta o conjunto de mecanismos e ambientes de apoio à inovação que os parques oferecem às empresas.

Figura 55: Porcentagem de parques com recursos PNI e sem recursos PNI que possuem os mecanismos e ambientes de apoio à inovação



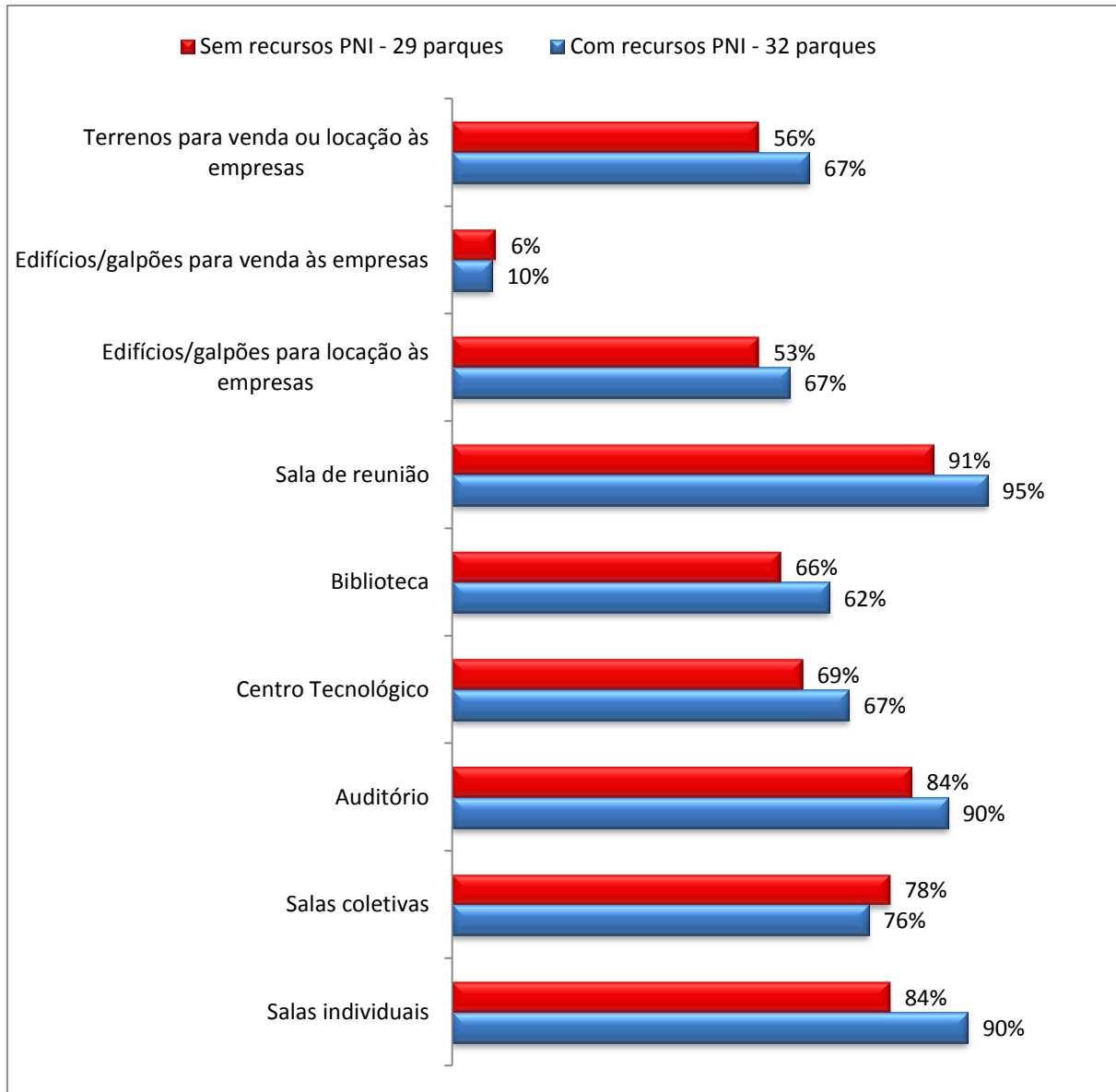
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI apresentam mais mecanismos de apoio à inovação do que os parques sem recursos PNI. Os parques com recursos PNI se destacam com a maior presença de incubadoras, centros de pesquisa e desenvolvimento e laboratórios.

- **Infraestrutura básica implementada**

A Figura 56 apresenta a infraestrutura básica já implementada nos parques.

Figura 56: Infraestrutura disponível para as empresa pelos parques com recursos PNI e sem recursos PNI



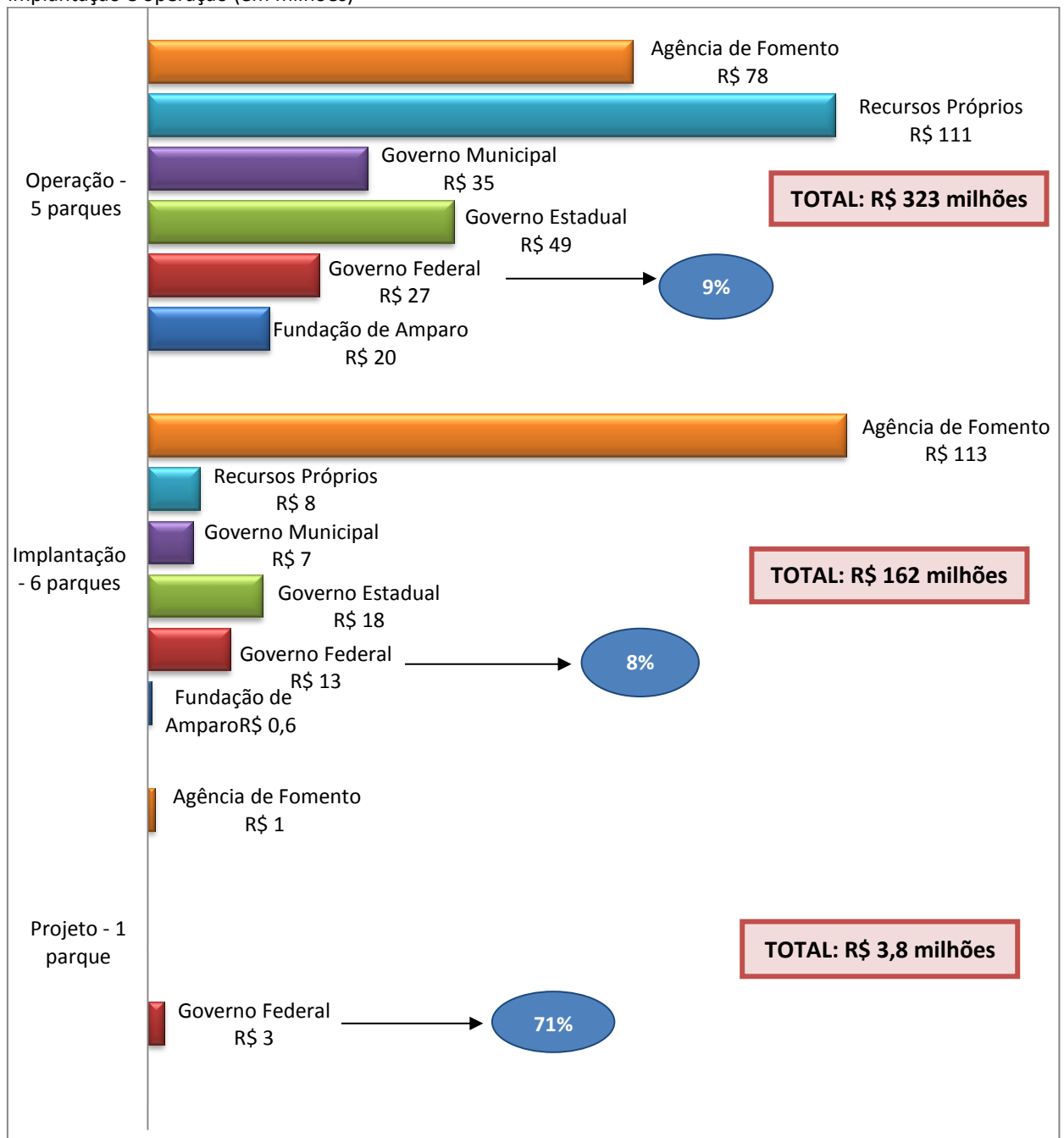
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com e sem recursos PNI possuem infraestrutura semelhante disponível para as empresas. Em ambos os parques, a infraestrutura menos disponível às empresas são edifícios e galpões para venda.

• Fontes de Financiamento

A Figura 57 apresenta os o montante total de recursos captados pelos parques tecnológicos que responderam esta questão na pesquisa do CDT/MCTI.

Figura 57: Fontes de financiamento dos parques que receberam recursos PNI durante a fase de projeto, implantação e operação (em milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Pode-se observar que diante todas as fases de desenvolvimento do parque, a porcentagem de participação do PNI mostra-se mais presente na fase de projeto. Em um total de R\$ 3.800.00,00 de financiamento em tal fase, 71% é derivado dos recursos do PNI. Entretanto, faz-se uma ressalva, uma vez que os valores apresentados na fase de projeto referem-se apenas a um parque.

A fase de implantação mostra-se, nos parques analisados, como a fase em que o PNI menos contribuiu em porcentagem, sendo responsável por 8% do investimento total. Nessa fase de desenvolvimento, as principais fontes de financiamento foram as agências de fomento e o governo estadual.

Na fase de operação, os parques analisados receberam 9% do total dos recursos recebidos provenientes do governo federal por meio de editais PNI.

#### **d) Dimensão Soluções Tecnológicas**

A dimensão “soluções tecnológicas” foi avaliada a partir do número de patentes registradas pelos parques tecnológicos.

Quadro 13: Variável da dimensão Soluções Tecnológicas para o Mercado

<b>Dimensão</b>	<b>Variável</b>
Soluções Tecnológicas para o mercado	Número de Patentes

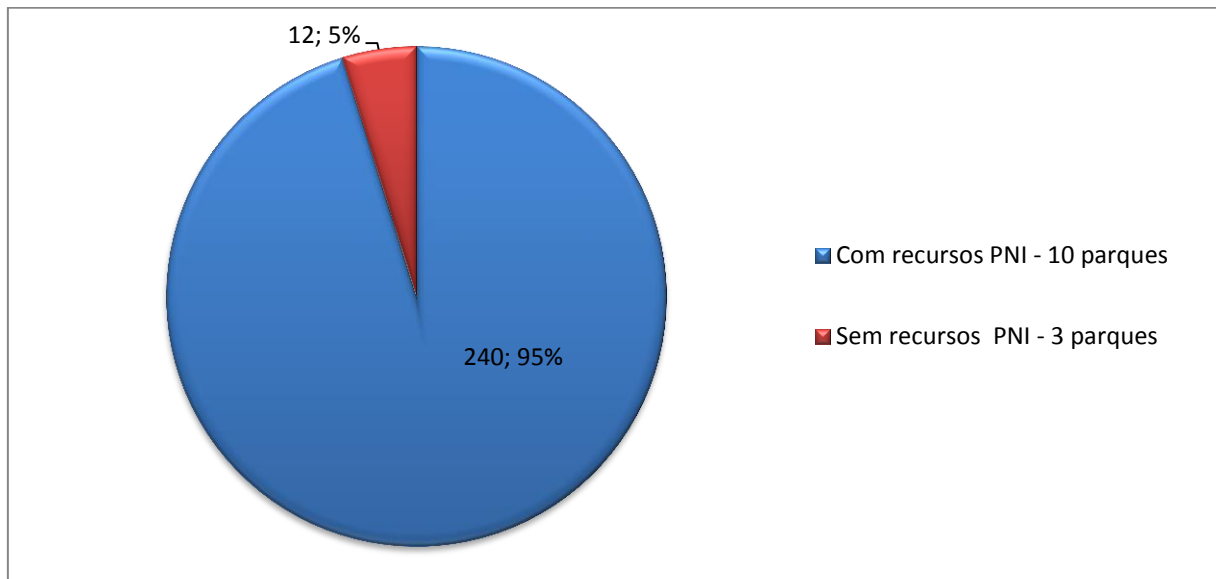
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Parques que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Parques com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de patentes**

A Figura 58 apresenta o número e percentual de patentes geradas pelas empresas nos parques.

Figura 58: Número e percentual de Patentes geradas e registradas nos parques com recursos PNI e sem recursos PNI

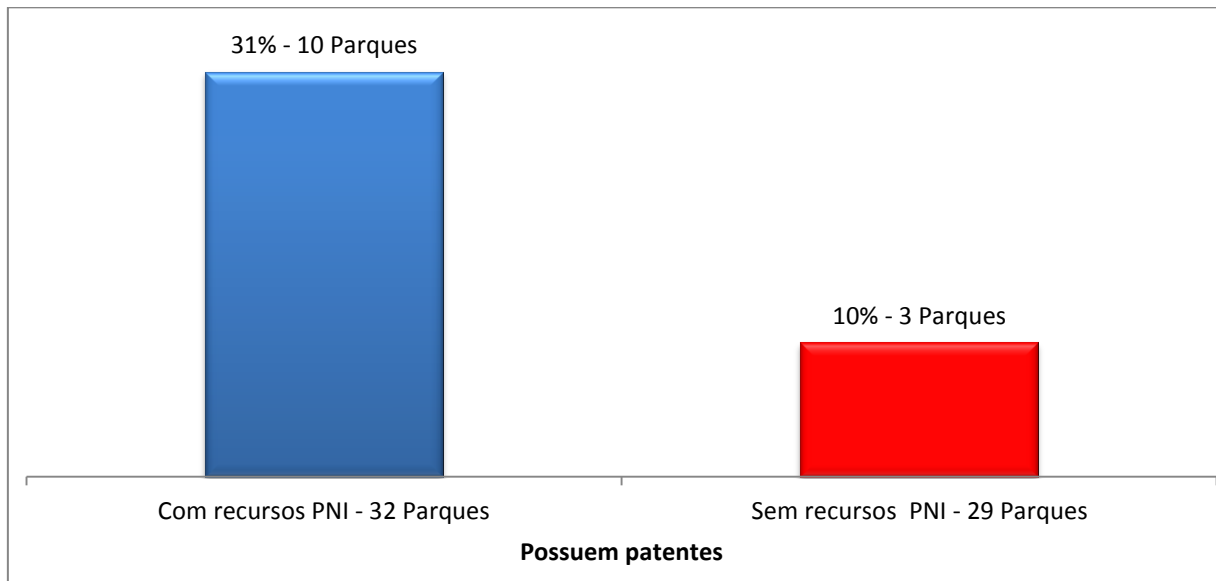


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Os parques com recursos PNI se destacam no número de patentes geradas e registradas. Apenas 12 patentes foram registradas por parques sem recursos PNI. Já os parques com recursos PNI registraram 240 patentes.

A porcentagem de parques que possuem patentes dentre os parques com e sem recursos PNI é apresentado na Figura 59.

Figura 59: Porcentagem de parques que possuem patentes



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do CDT/MCTI

Dos 32 parques com recursos PNI, 31%, correspondente a 10 parques, possuem patentes registradas. Em contra partida, dos 29 parques sem PNI, apenas 10%, correspondente a 3 parques, possuem patentes.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O IMPACTO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

A análise das informações indica que os parques que receberam recursos do PNI se destacam nos seguintes aspectos:

- Suas empresas tem maior faturamento médio;
- 90% dos Parques possuem empresas que faturam em média acima de R\$ 1 milhão versus 60% dos Parques que não receberam recursos;
- Geram mais empresas e empregos;
- Indicaram a receita própria e renda sobre aluguel do espaço físico como as principais fontes de recursos financeiros auferidas pelo Parque, o que indica maior grau de independência econômica;
- Possuem maior número de patentes registradas pelas empresas residentes;
- Possuem maior volume de área construída;



- Em geral, são mais maduros em termos de gestão para resultados.

Os resultados do estudo que também consideram recursos de emendas parlamentares nos trazem impactos um pouco diferentes do que quando consideramos apenas editais de chamadas públicas do PNI. Mesmo assim, em ambas as análises o impacto dos parques com recursos do PNI foi positivamente superior aos parques que não receberam os recursos do Programa.

O PNI foi fundamental para a viabilização de muitos parques visitados, que captaram recursos não reembolsáveis para realizar o seu planejamento. Sem o PNI, muitos parques que hoje estão consolidados e geram excelentes resultados em termos de empresas e empregos não existiriam, o que demonstra a importância da Política Pública para estes mecanismos de inovação.

## **4 ESTUDO DE IMPACTO DO PNI PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS**

A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores define incubadora de empresas como uma organização que se responsabiliza por oferecer suporte para que empreendedores possam desenvolver suas ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso, por meio de suporte gerencial e de infraestrutura (Anprotec, 2014).

Em 2011, segundo a Anprotec (2014), no Brasil havia 384 incubadoras de empresas que geravam 16.394 postos de trabalho. Estas incubadoras já graduaram mais de 2.509 empreendimentos, que faturam cerca de R\$ 4,1 bilhões e empregam 29.205 pessoas. As incubadoras são importantes mecanismos para geração de empresas de base tecnológica e empregos qualificados, contribuindo para o desenvolvimento regional.

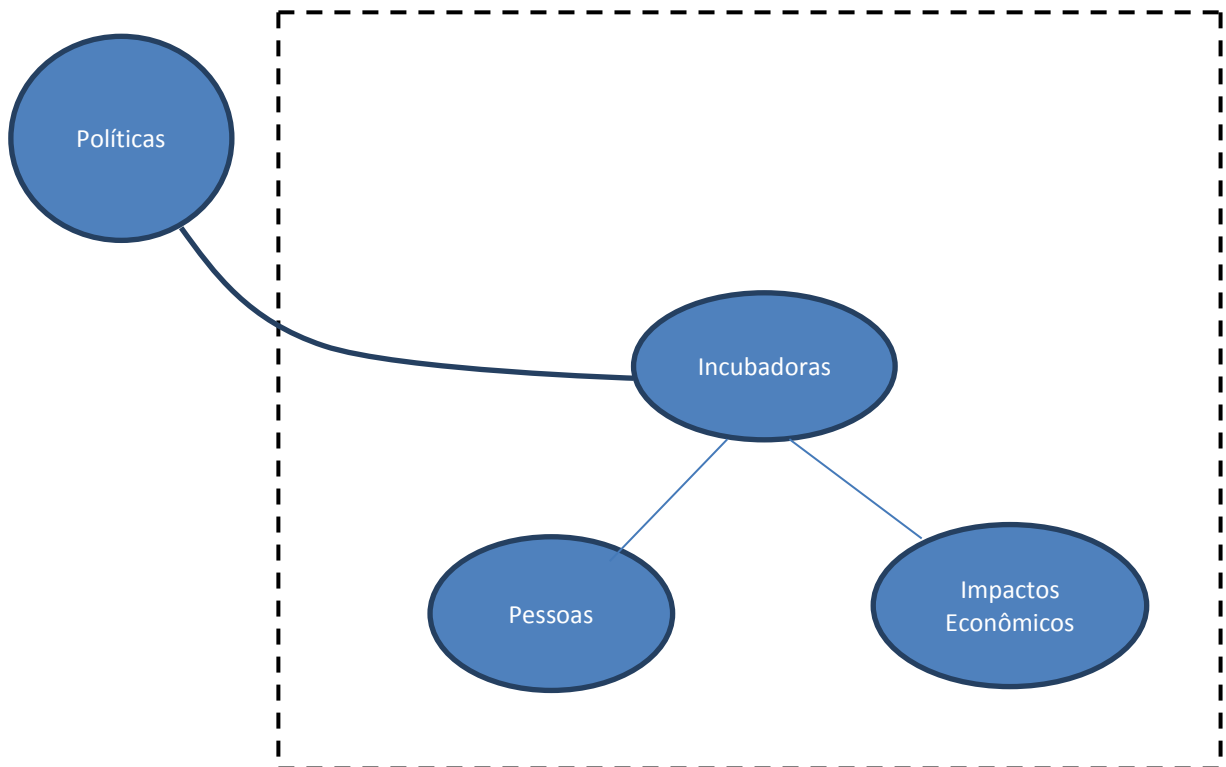
O Estudo de Impacto das Incubadoras foi realizado por meio do desenvolvimento de um modelo de análise composto por dimensões e variáveis. Este modelo foi aplicado em duas bases de dados, comparando resultados de Incubadoras que receberam recursos do PNI e Incubadoras que não receberam recursos do programa no período de 2002 a 2012.

### **4.1 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE IMPACTO DO PNI EM INCUBADORAS**

#### **4.1.1 Modelo de avaliação de impacto de incubadoras**

Com o objetivo de analisar o impacto do PNI nas incubadoras do Brasil utilizou-se de o modelo análise de impacto apresentado na Figura 60, o qual permitiu a compreensão de três dimensões de análise, quais sejam: Impactos Econômicos, Pessoas e Incubadoras.

Figura 60: Modelo de avaliação de impacto de incubadoras



Fonte: Elaborado pelos autores

Este modelo foi construído a partir da premissa de que as políticas públicas direcionadas às Incubadoras terão como resultados: o crescimento do próprio mecanismo, a geração de empresas e empregos qualificados, gerando impactos econômicos e de retenção de talentos no local. Este modelo foi desenvolvido pela equipe técnica da Fundação CERTI e pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina e foi validado pelos especialistas do Comitê Técnico da Anprotec no Projeto.

A dimensão Impactos Econômicos avalia o faturamento, número de empresas incubadas, fontes de recursos e outros indicadores econômicos. A dimensão pessoas analisa os impactos relacionados à mão de obra e a formação dessa mão de obra. Por fim, a dimensão incubadoras avalia o crescimento do próprio mecanismo.

Essas dimensões são analisadas por meio de vinte e duas variáveis, que podem ser visualizadas no Quadro 14 a seguir.

Quadro 14: Dimensões e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas

<b>Dimensões</b>	<b>Variáveis</b>
<b>Impactos Econômicos</b>	Número de empresas associadas
	Número de empresas pré-incubadas
	Número de empresas pré-incubadas descontinuadas
	Número de empresas incubadas virtuais
	Número de empresas incubadas virtuais descontinuadas
	Número de Empresas Incubadas
	Faturamento das empresas incubadas
	Número de empresas incubadas descontinuadas
	Número de empresas graduadas
	Faturamento das empresas graduadas
	Receita das incubadoras
<b>Pessoas</b>	Colaboradores da equipe de gestão das incubadoras
	Formação dos colaboradores da equipe de gestão
	Número de colaboradores nas empresas incubadas
	Número de colaboradores nas empresas graduadas
<b>Incubadoras</b>	Área das incubadoras
	Infraestrutura das incubadoras
	Capacidade de incubação
	Taxa de ocupação
	Custo de operação das incubadoras
	Fontes de Financiamento

Fonte: Elaborado pelos autores

As variáveis permitem apontar o grau de desenvolvimento das dimensões de avaliação de impacto das incubadoras.

Para a realização do estudo de impacto do PNI nas Incubadoras brasileiras foram utilizadas duas bases de dados, que serão descritas a seguir.

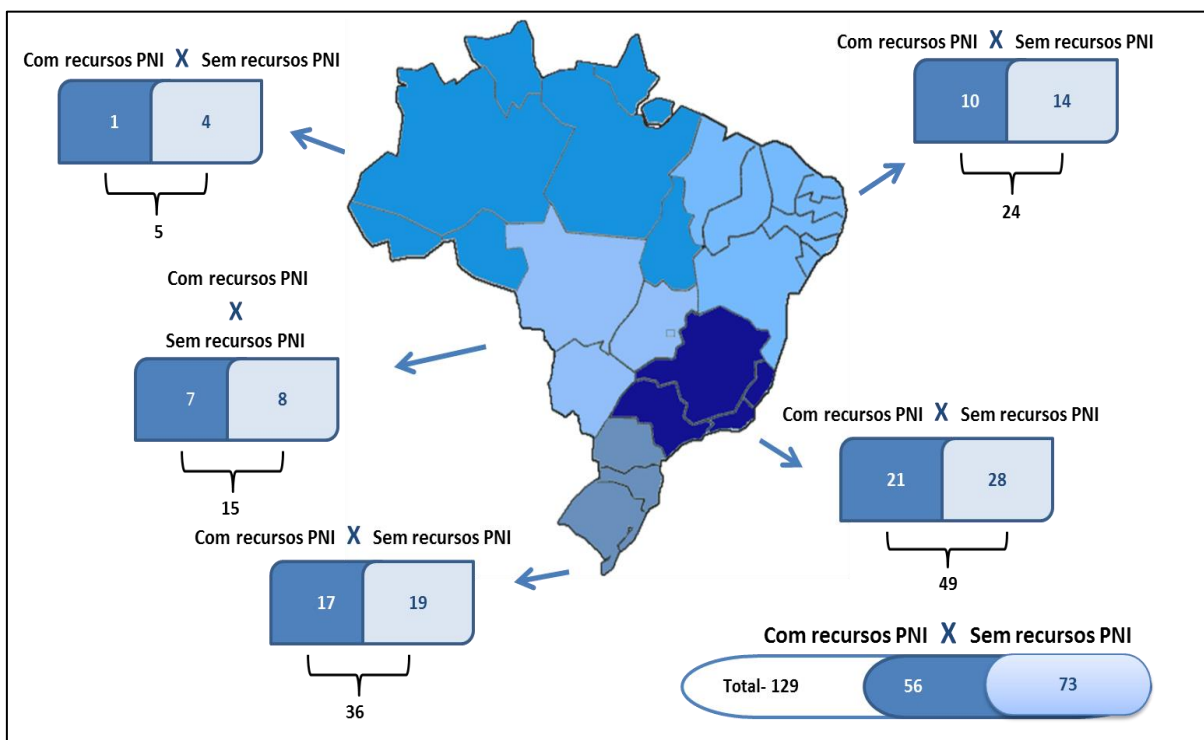
#### 4.1.2 Bases de dados utilizadas

##### a) Base de dados ANPROTEC/SEBRAE – Edital CERNE

No ano de 2013, a Anprotec realizou uma pesquisa com 129 incubadoras que foram contempladas no edital CERNE/Sebrae de 2011. Tal amostra representa 33,6% do total de incubadoras do Brasil. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas *in loco*. Foram levantados dados das incubadoras que abrangeu o período de 2009 a 2013. Para fins de análise do impacto do PNI, a Anprotec realizou uma análise nesta base de dados, comparando as incubadoras que receberam recursos do PNI das incubadoras que não receberam recursos do PNI.

Na Figura 61 pode-se visualizar um panorama das incubadoras pesquisadas pela Anprotec, separadas em “Com recursos PNI” e “Sem recursos PNI”.

Figura 61: Distribuição das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI nos anos analisados, segundo os dados fornecidos pela Anprotec

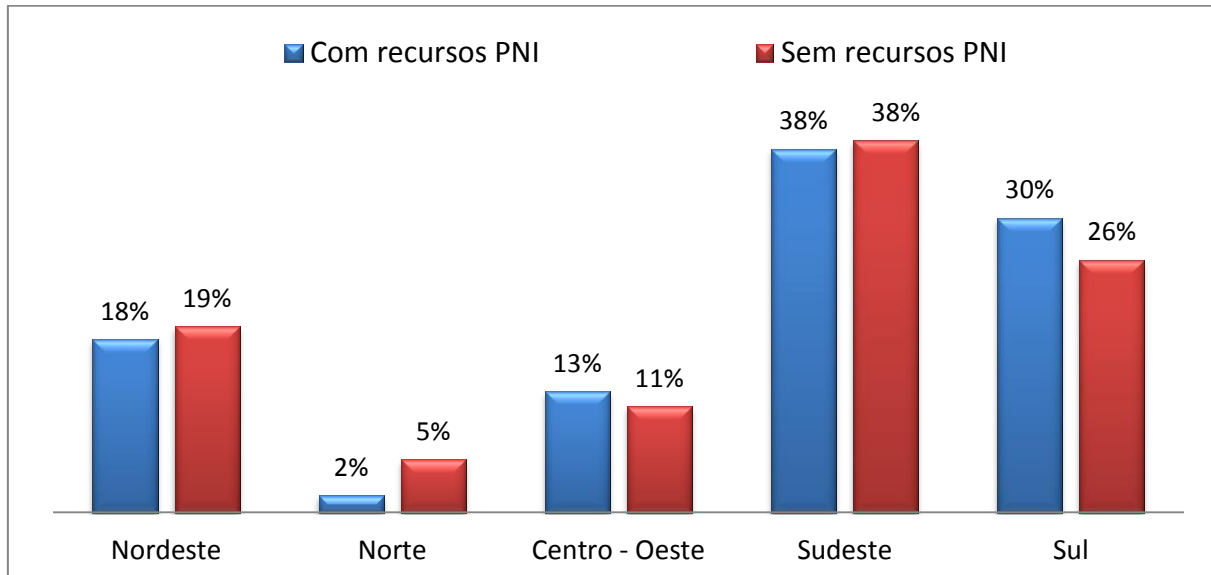


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Dentre as 129 incubadoras pesquisadas pela Anprotec, 56 incubadoras foram beneficiadas com os recursos do PNI, enquanto 73 incubadoras não tiveram acesso ao

recurso. A distribuição regional das incubadoras no Brasil pode ser melhor visualizada na Figura 62.

Figura 62: Percentual de incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por região brasileira, segundo os dados fornecidos pela Anprotec



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O modelo de medição de impacto de incubadoras foi aplicado na base de dados da Anprotec para realizar uma análise comparativa dos resultados das incubadoras que receberam recursos por meio de ações do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), em comparação com aquelas que não foram apoiadas pelo PNI.

#### **b) Visitas *in loco* e entrevistas**

Durante os meses de fevereiro a setembro de 2014, foram entrevistadas 19 incubadoras de empresas, localizadas em 5 diferentes regiões do Brasil. Essa amostra representa 5% em relação ao número total de incubadoras do Brasil. Os nomes das incubadoras visitadas, a região em que estão instaladas, e se receberam ou não recursos do PNI podem ser visualizados no Quadro 15.

Quadro 15: Incubadoras de empresas visitadas

	Incubadoras	Cidade	Região	Recursos PNI
1	Unitec	São Leopoldo - RS	Sul	NÃO
2	Incubadora Tecnológica Hestia	Porto Alegre - RS	Sul	SIM
3	Incubadora Empresaria do Centro de Biotecnologia – UFRGS (IE-CBiot)	Porto Alegre - RS	Sul	SIM
4	Centro de Empreendimentos em Informática da UFRGS (CEI)	Porto Alegre - RS	Sul	SIM
5	Incubadora de Empresas da PUCRS – (RAIAR)	Porto Alegre - RS	Sul	SIM
6	Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP)	Rio de Janeiro - RJ	Sudeste	SIM
7	Incubadora de Empresas HABITAT	Belo Horizonte - MG	Sudeste	SIM
8	Incubadora de Empresas COPPE - UFRJ	Rio de Janeiro - RJ	Sudeste	SIM
9	Pólo BIO-RIO	Rio de Janeiro - RJ	Sudeste	SIM
10	Inova Sorocaba	Sorocaba - SP	Sudeste	NÃO
11	Incubadora Revap	São José dos Campos - SP	Sudeste	SIM
12	Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia - Cietec	São Paulo - SP	Sudeste	SIM
13	Incubadora de Empresas PIEBT   UNIVERSITEC da Universidade Federal do Pará	Belém - PA	Norte	SIM
14	C.A.I.S. do Porto	Recife - PE	Nordeste	SIM
15	Incubadora ParqTec	São Carlos - SP	Sudeste	NÃO
16	Incubadora Tecnológica Univap	São José dos Campos - SP	Sudeste	SIM
17	Multincubadora de Empresas - CDT	Distrito Federal - DF	Centro-Oeste	SIM
18	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CENTEV/UFV	Viçosa - MG	Sudeste	NÃO
19	Incubadora Santos Dumont	Foz do Iguaçu - PR	SUL	NÃO

Fonte: Elaborado pelos autores

As entrevistas tiveram o objetivo de coletar dados detalhados sobre o desenvolvimento das incubadoras de empresas, seus desafios, necessidades de apoio e resultados obtidos com os recursos captados de diversas fontes de fomento.

Em cada incubadora a equipe do projeto realizou entrevistas com os gestores das incubadoras e com as empresas incubadas. As entrevistas foram realizadas por duas especialistas em parques tecnológicos e incubadoras de empresas, a partir de um questionário semiestruturado. Os questionários aplicados nas entrevistas podem ser visualizados no Apêndice B.

#### **4.1.3 Limitações do Estudo**

A metodologia deste estudo utilizou bases de dados que no período do projeto estavam disponíveis aos pesquisadores e permitiu analisar a importância e contribuição do PNI para a viabilização de muitos empreendimentos no país, na geração de empresas, empregos e promoção de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Embora o objetivo do estudo tenha sido o de analisar o impacto do PNI para as Incubadoras que receberam recursos públicos do Programa de 2002 a 2012, os resultados da análise não podem ser considerados como impactos diretos do PNI, já que muitas variáveis de difícil mensuração interferem nestes mecanismos.

O recorte definido para o estudo foi o de comparar dois conjuntos de Incubadoras que responderam ao questionário ANPROTEC/SEBRAE no final de 2013 e acrescentar ao estudo, um conjunto menor de Incubadoras que foram visitadas e entrevistadas, para uma análise qualitativa complementar. No entanto, mesmo que os dois grupos sejam semelhantes em atributos observáveis como, por exemplo, data de início da operação, investimento total, área de atuação das empresas incubadas, entre outros, eles vão diferir na capacidade de gestão, na motivação e no esforço dos gestores, características estas não presentes nas bases de dados utilizadas e de difícil mensuração.

Algumas metodologias científicas reconhecidas de estudos de impactos de políticas públicas consideram como uma limitação de estudos desta natureza, o viés de seleção das bases de dados, no caso de incubadoras selecionadas nos editais do PNI, e o viés de auto seleção, para aquelas que obtiveram os recursos por meio de emendas parlamentares e outras formas de participação voluntária.



Entende-se, no entanto, que a metodologia utilizada permitiu uma análise relevante da importância do PNI para a promoção de Habitats de Inovação no Brasil.

#### 4.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PNI NAS INCUBADORAS

Os resultados da avaliação de impacto do PNI nas incubadoras brasileiras são apresentados com base no modelo de avaliação de impacto, considerando as três dimensões do modelo de análise: Impactos Econômicos, Pessoas e Incubadoras de Empresas.

Existe uma variação em relação ao número total de Incubadoras de empresas que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por esse motivo em cada gráfico foi apontado o número de Incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI que responderam cada questão.

##### a) Dimensão Impactos Econômicos

A dimensão “Impactos Econômicos” foi analisada a partir de 12 variáveis, conforme mostra o Quadro 16.

Quadro 16: Dimensão e variáveis do impacto econômico

Dimensão	Variável
<b>Impactos Econômicos</b>	Número de empresas associadas
	Número de empresas pré-incubadas
	Número de empresas pré-incubadas descontinuadas
	Número de empresas incubadas virtuais
	Número de empresas incubadas virtuais descontinuadas
	Número de Empresas Incubadas
	Faturamento das empresas incubadas
	Número de empresas incubadas descontinuadas
	Número de empresas graduadas
	Faturamento das empresas graduadas
	Receita das incubadoras

Fonte: Elaborado pelos autores

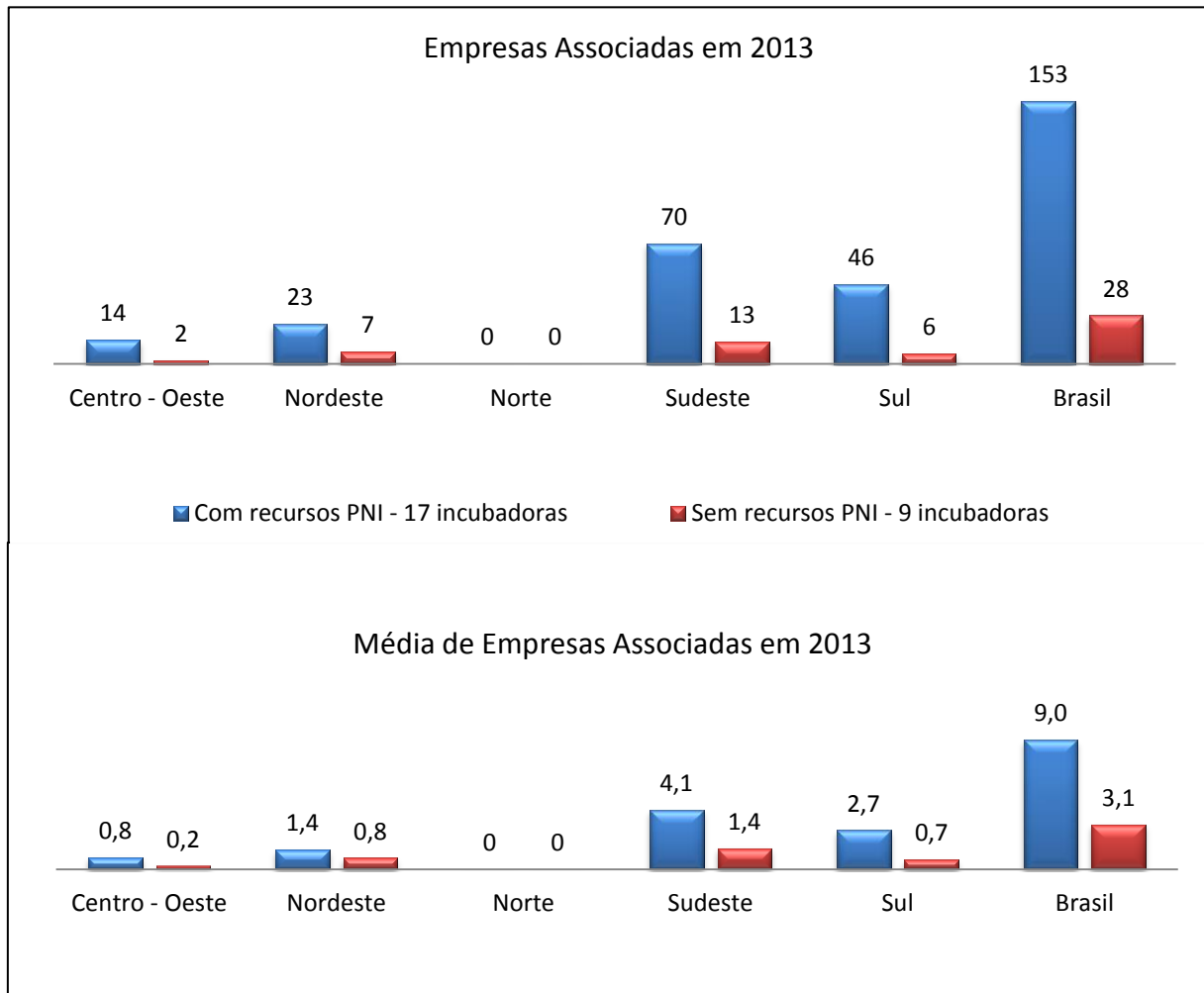
Existe uma variação em relação ao número total de Incubadoras que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Número de empresas associadas**

Empresas associadas são empresas que se associam às Incubadoras para que possam utilizar os serviços oferecidos. No entanto, não são empresas que estão realizando o processo de incubação. Podem ser empresas graduadas ou empresas que estão no mercado.

O número total e a média de empresas associadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI podem ser visualizada na Figura 63.

Figura 63: Total de empresas associadas em 2013 das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



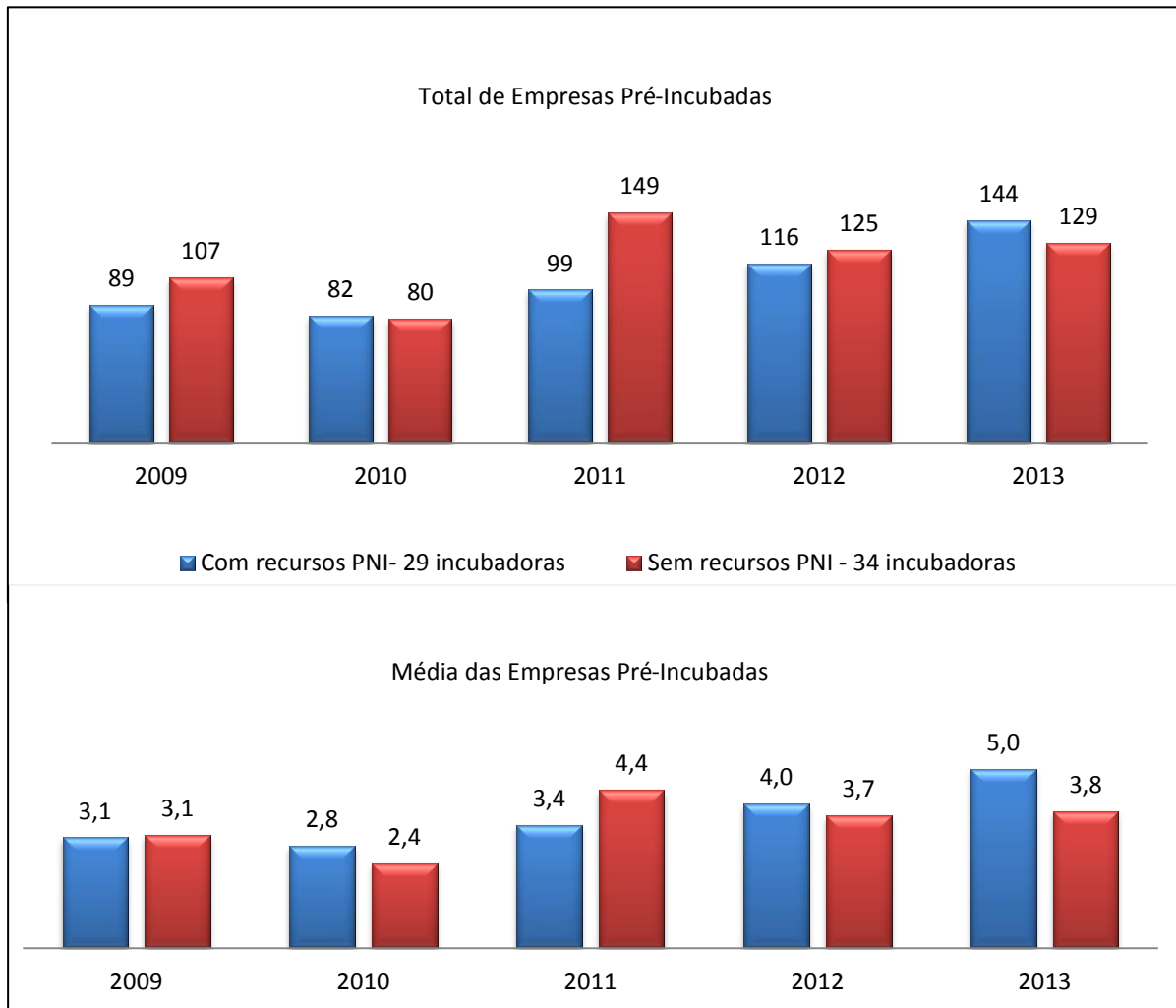
Fonte Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O número de empresas associadas às incubadoras com recursos PNI a fim de se beneficiar dos serviços das mesmas sem estar, de fato, incubadas supera, em todas as regiões, o número de empresas associadas das incubadoras sem recursos PNI em 2013.

- **Número de empresas pré-incubadas**

O total e a média de empresas pré-incubadas nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI na faixa temporal de 2009 até 2013 podem ser visualizados na Figura 64.

Figura 64: Empresas pré-incubadas nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



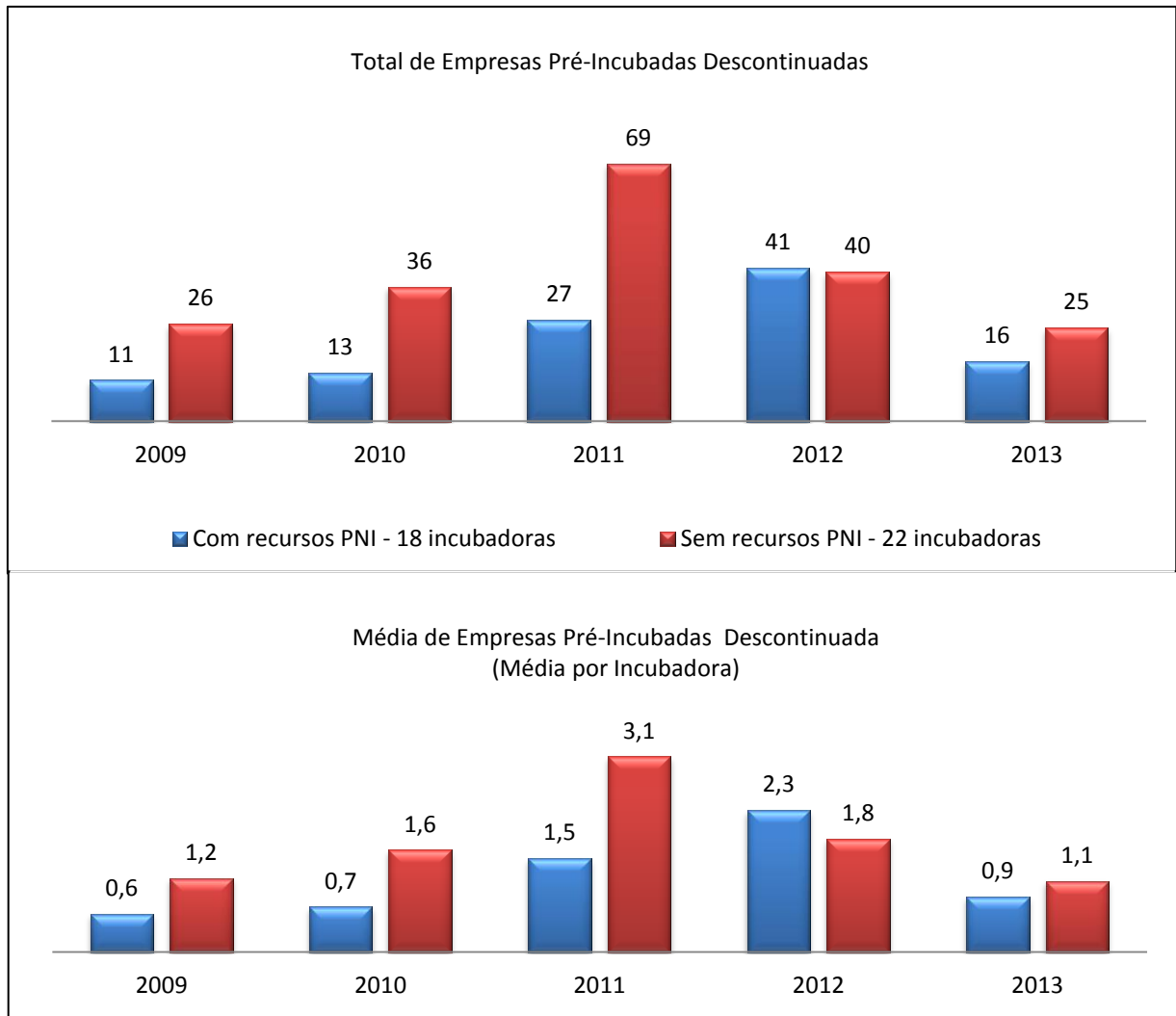
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Não há uma diferença significativa entre as incubadoras com e sem recursos PNI acerca do total de empresas pré-incubadas. Em 2013, as incubadoras com recursos PNI pré-incubaram em média 5 empresas, enquanto que as incubadoras sem recursos PNI incubaram em média 4 empresas, uma diferença pouco significativa.

- **Número de empresas pré-incubadas descontinuadas**

O total de empresas pré-incubadas descontinuadas, juntamente com a média de empresas descontinuadas por incubadoras podem ser visualizadas na Figura 65 a seguir.

Figura 65: Total e média de empresas pré-incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



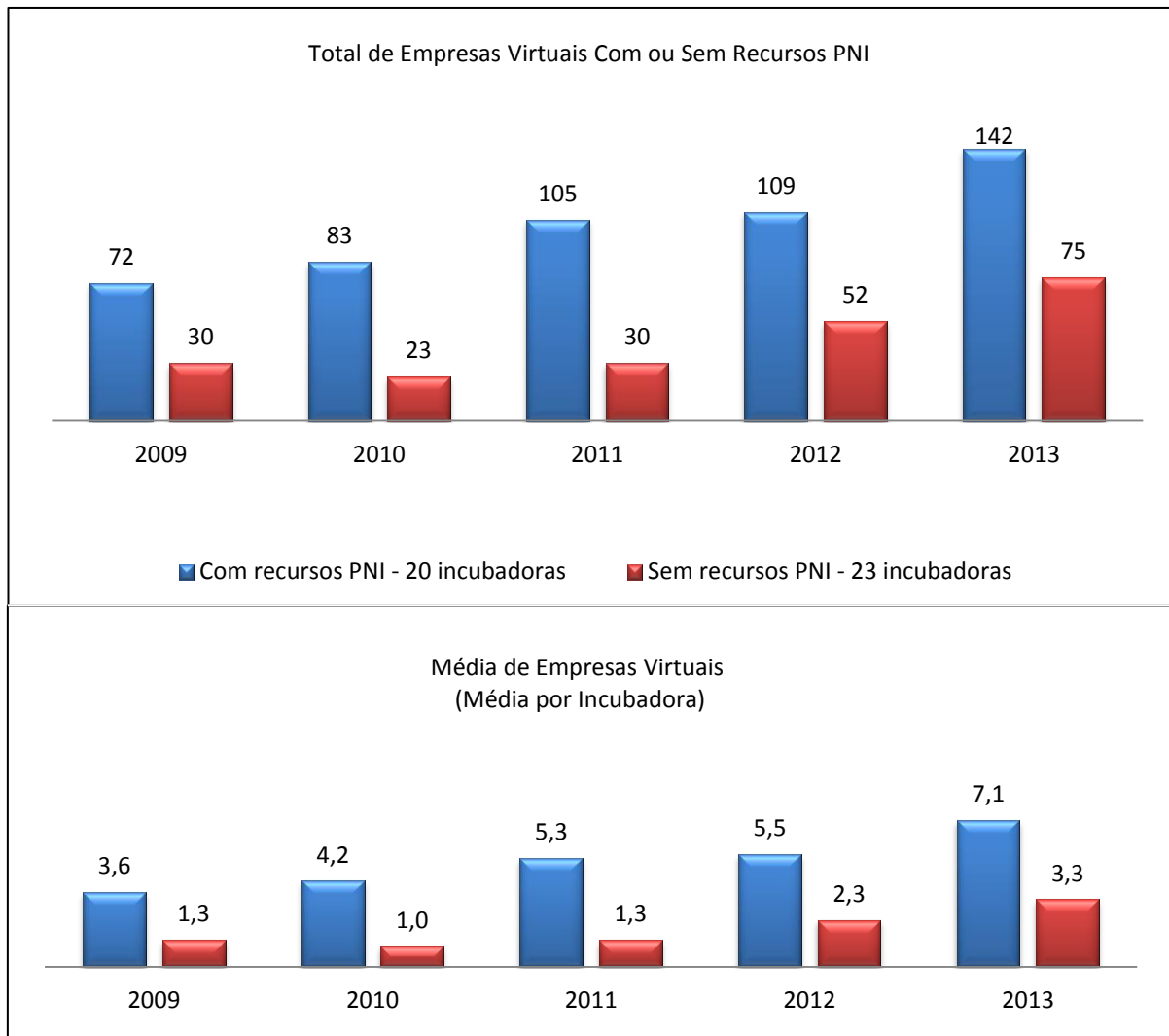
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O número de empresas pré-incubadas descontinuadas nas incubadoras com recursos PNI é menor do que nas incubadoras sem recursos PNI em todos os anos com exceção de 2012.

- **Total de empresas incubadas virtuais**

A Figura 66 apresenta o total e a média de empresas virtuais incubadas nas incubadoras com e sem recursos PNI no período analisado.

Figura 66: Empresas virtuais incubadas em incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



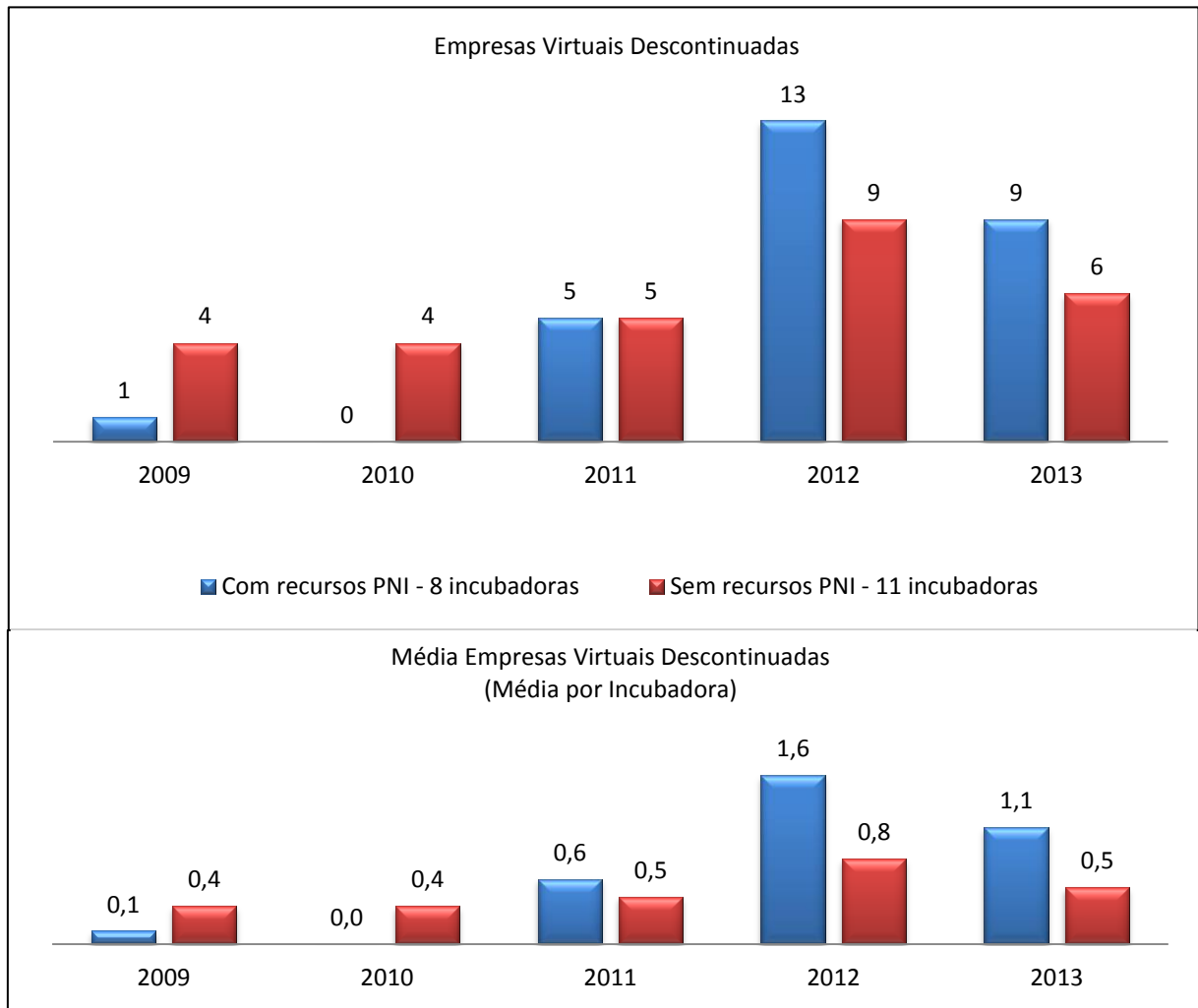
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Em todos os anos, o total de empresas virtuais nas incubadoras com recursos PNI foi sempre superior ao número de empresas virtuais nas incubadoras sem recursos PNI.

- **Total de empresas incubadas virtuais descontinuadas**

A Figura 67 apresenta o total e a média de empresas virtuais descontinuadas envolvidas com incubadoras que receberam recursos do PNI em comparação com aquelas incubadoras que não receberam tal investimento na faixa temporal de 2009 até 2013.

Figura 67: Empresas virtuais incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



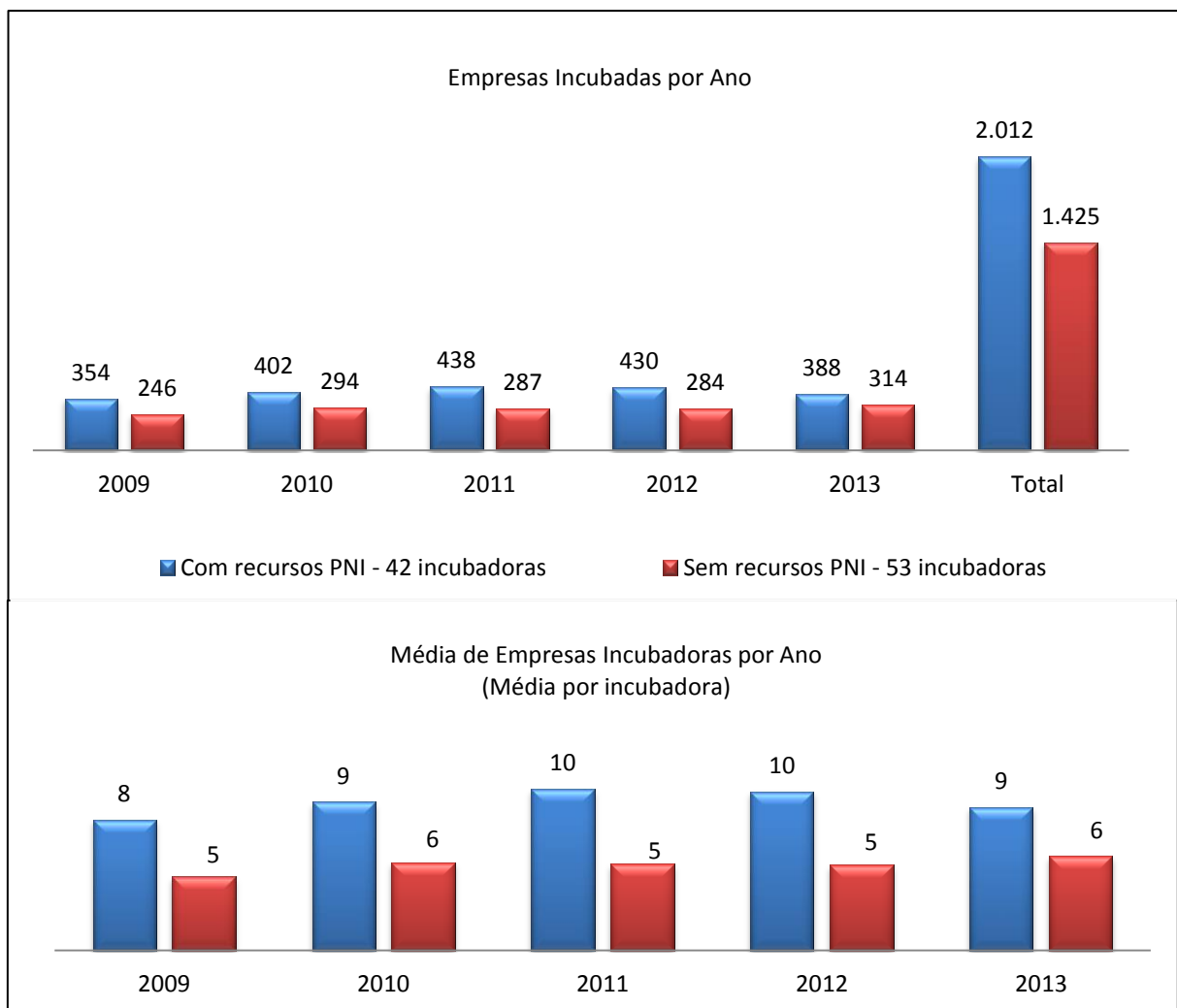
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Observa-se que não existe diferença significativa entre o número total de empresas virtuais descontinuadas entre incubadoras com e sem recursos PNI.

- **Número de Empresas Incubadas**

O volume de empresas incubadas por ano das incubadoras com e sem recursos PNI podem ser visualizado na Figura 68.

Figura 68: Total e média de empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

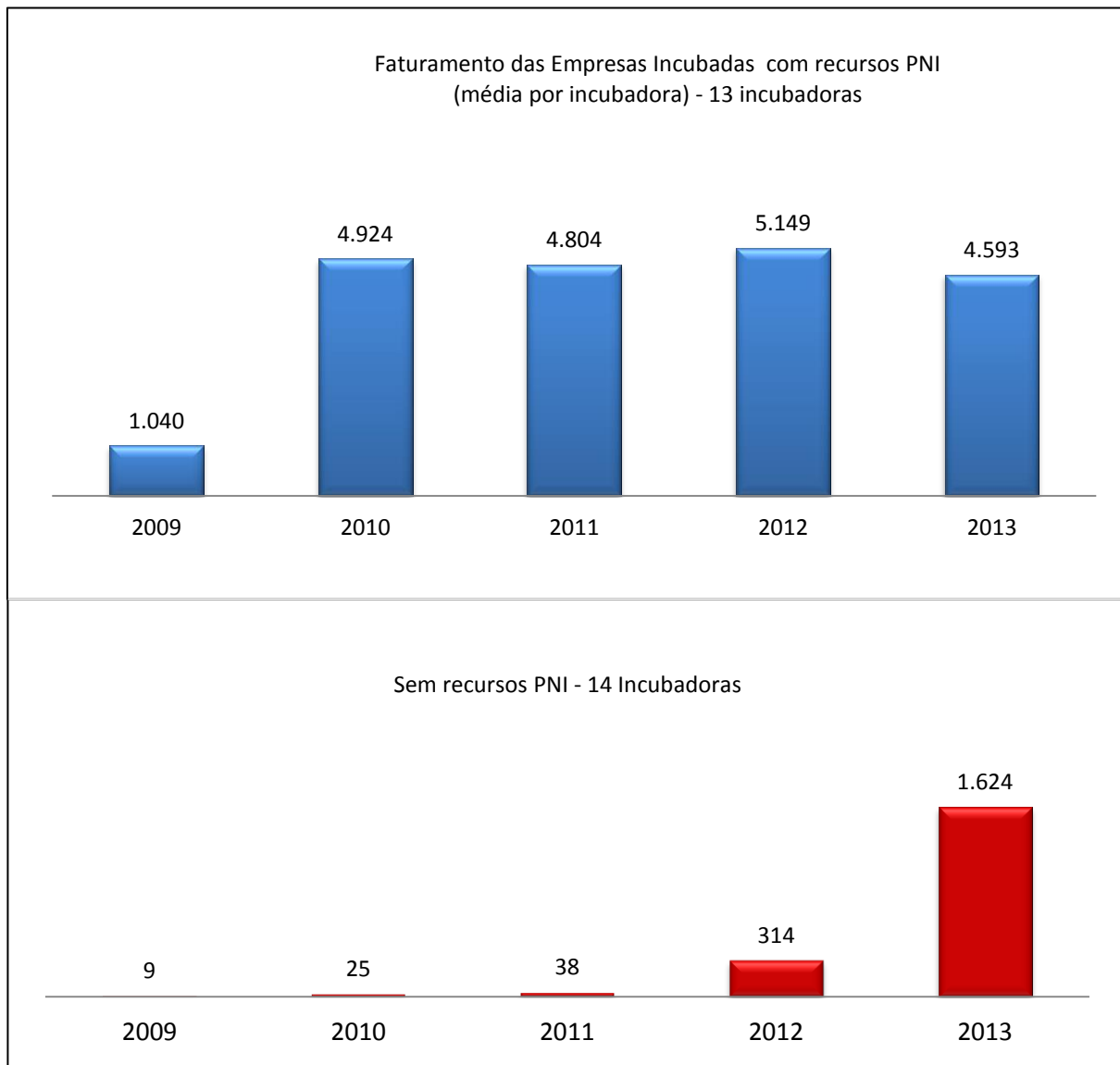
Embora em menor número (42 incubadoras com recursos PNI versus 53 incubadoras sem recursos PNI), as incubadoras com recursos PNI apresentam maior número de empresas incubadas, tanto em números absolutos quanto na média, mesmo com tamanho de amostras diferentes.



- **Faturamento por incubadora das empresas incubadas**

O faturamento médio anual das empresas incubadas das incubadoras com e sem recursos PNI podem ser visualizado na Figura 69 a seguir.

Figura 69: Média de faturamento anual das empresas incubadas por incubadora (milhões)



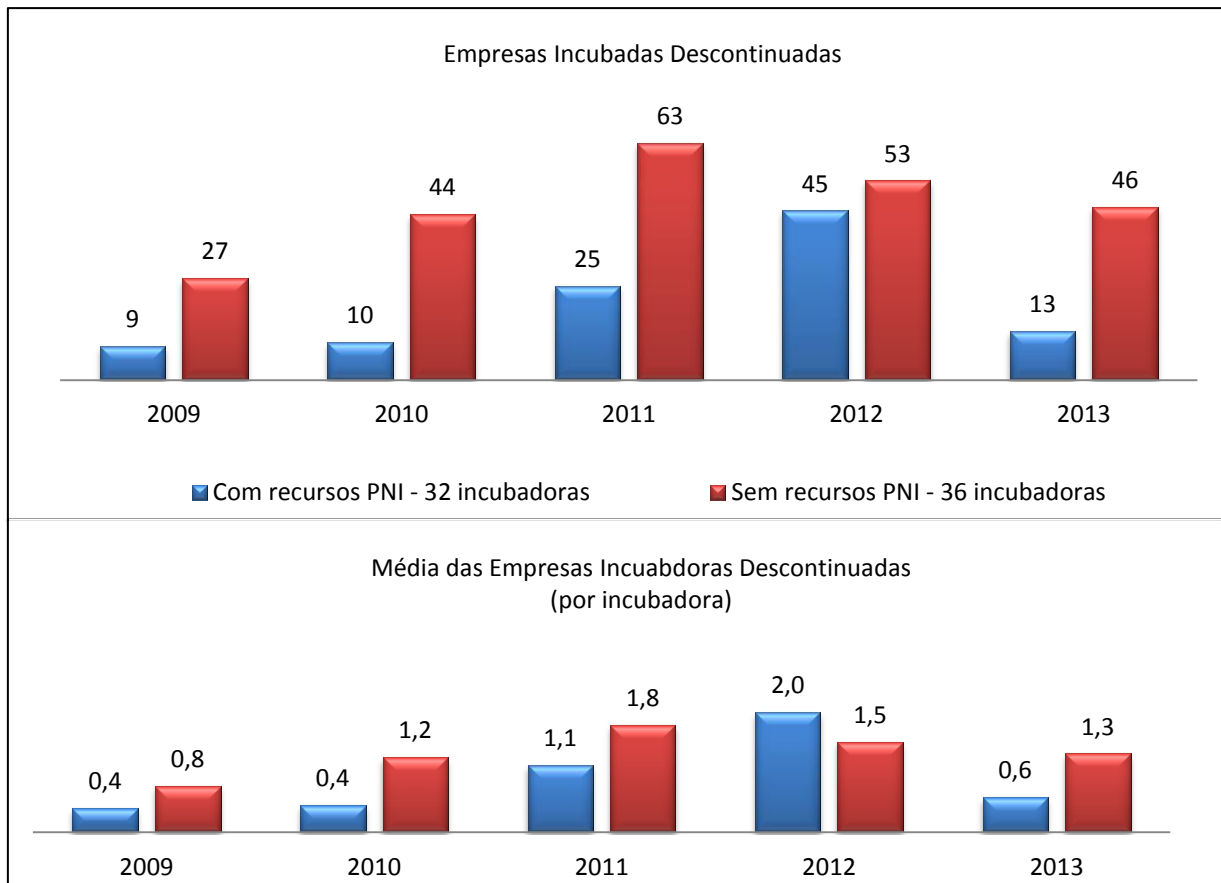
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O faturamento médio total das empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI é maior do que o faturamento médio total das empresas incubadas nas incubadoras sem recursos PNI.

- **Número de empresas incubadas descontinuadas**

A Figura 70 apresenta o total e a média de empresas incubadas descontinuadas por incubadoras que receberam recursos do PNI em comparação àquelas incubadoras que não receberam tal investimento na faixa temporal de 2009 até 2013.

Figura 70: Empresas incubadas descontinuadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



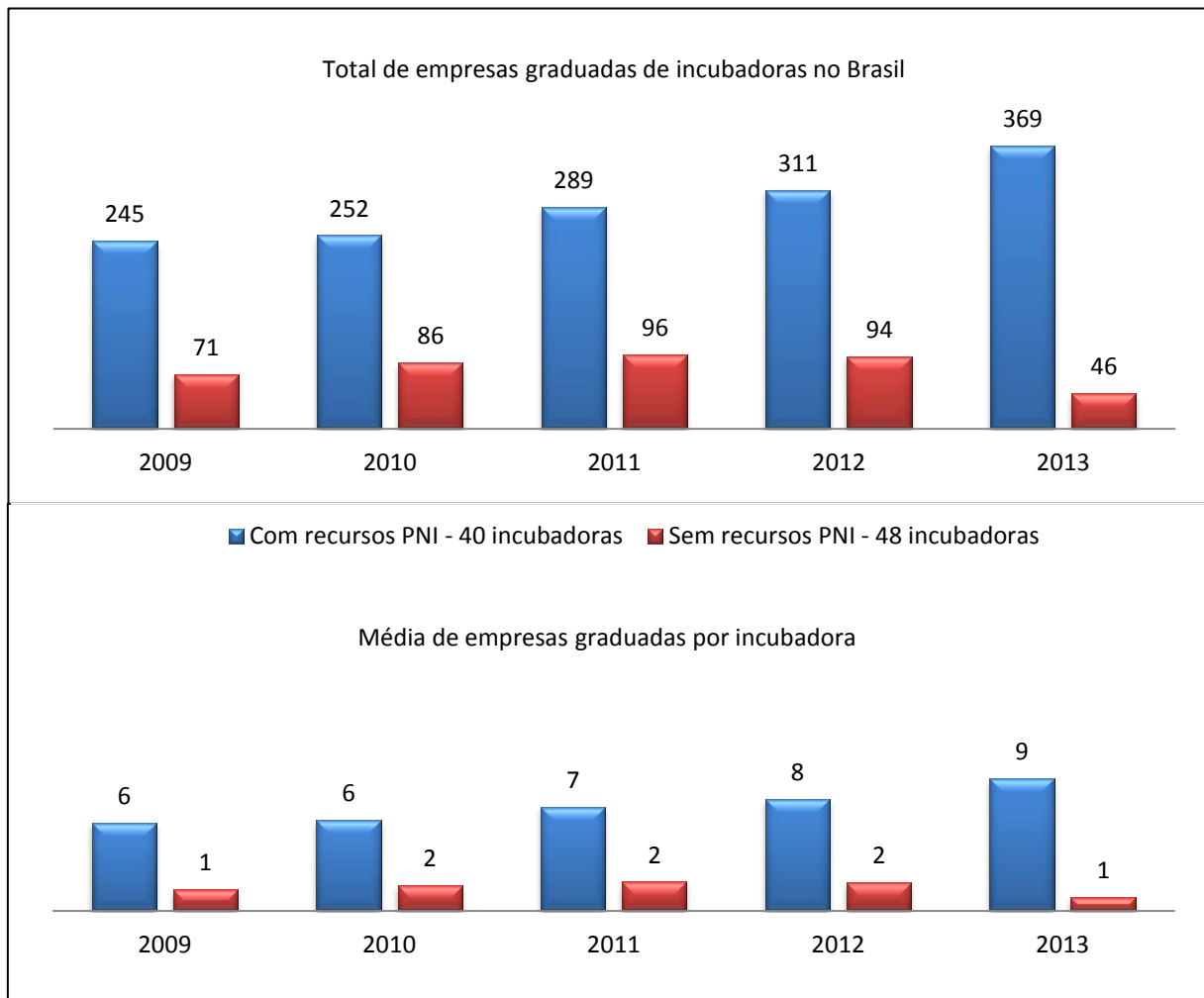
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O número total de empresas incubadas descontinuadas nas incubadoras sem recursos PNI é, em todos os anos, maior do que o número de empresas incubadas descontinuadas nas incubadoras com recursos PNI. No entanto, na média, esta diferença não é significativa.

- **Número de empresas graduadas**

O número de empresas graduadas por ano, juntamente com a média anual, das incubadoras com e sem recursos PNI entre 2009 a 2013 pode ser visualizado na Figura 71.

Figura 71: Empresas graduadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



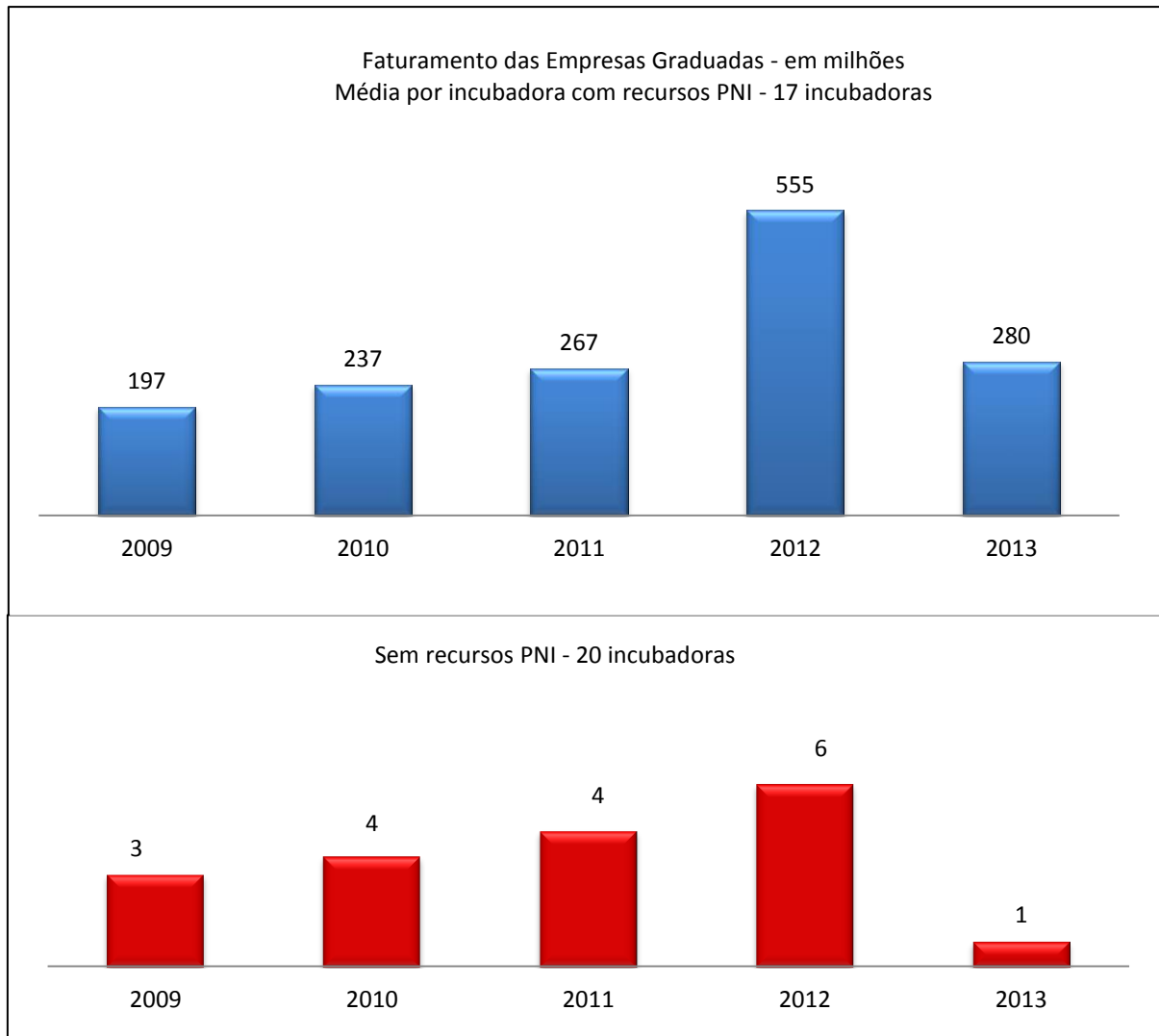
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O número de empresas graduadas por meio de incubadoras com recursos PNI é consideravelmente maior do que o número de empresas graduadas por meio de incubadoras sem recursos PNI em todos os anos apresentados.

- **Faturamento por incubadora das empresas graduadas**

A Figura 72 apresenta a média do faturamento anual total das empresas graduadas pelas incubadoras com e sem recursos PNI na faixa temporal de 2009 até 2013.

Figura 72: Demonstração do faturamento, por incubadora, anual das empresas graduadas com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



Fonte Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

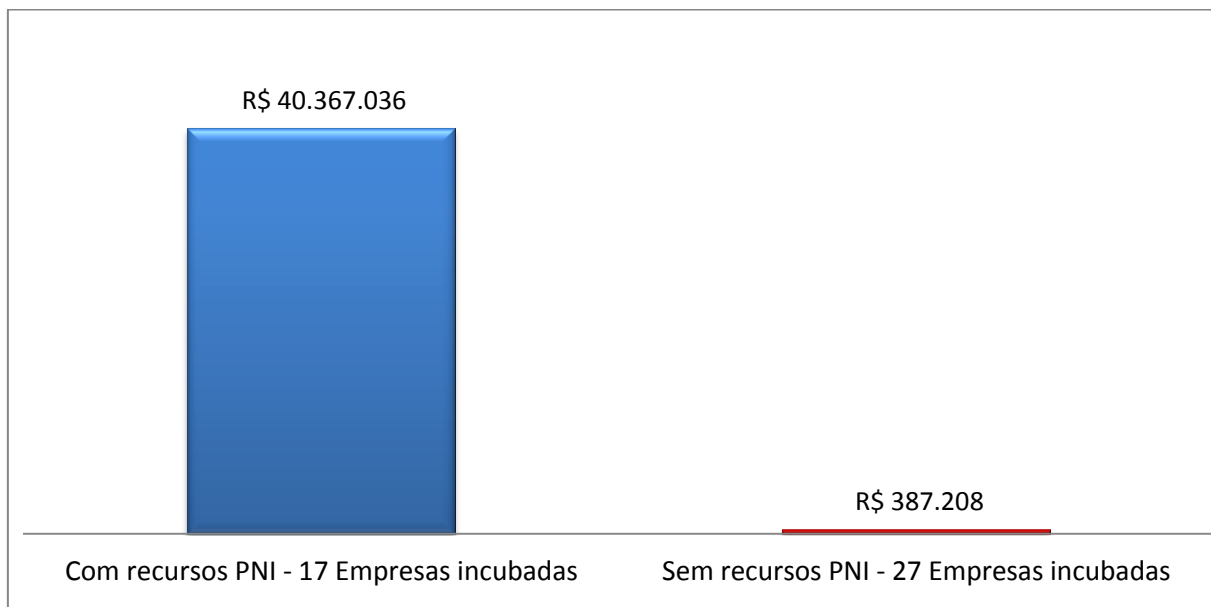
Em todos os anos, o faturamento médio das empresas graduadas por meio das incubadoras com recursos PNI foi maior do que o faturamento das empresas graduadas por meio das incubadoras sem recursos PNI. O valor médio total dos 5 anos acumulados das

empresas graduadas por meio de incubadoras com recursos PNI foi cerca de 74 vezes maior do que o faturamento das empresas graduadas por meio das incubadoras sem recursos PNI.

- **Faturamento das empresas graduadas**

O faturamento anual das empresas graduadas pelas incubadoras com e sem recursos do PNI na faixa temporal de 2009 até 2013 pode ser visualizado na Figura 73.

Figura 73: Demonstração do faturamento anual das empresas graduadas das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI de 2009 a 2013



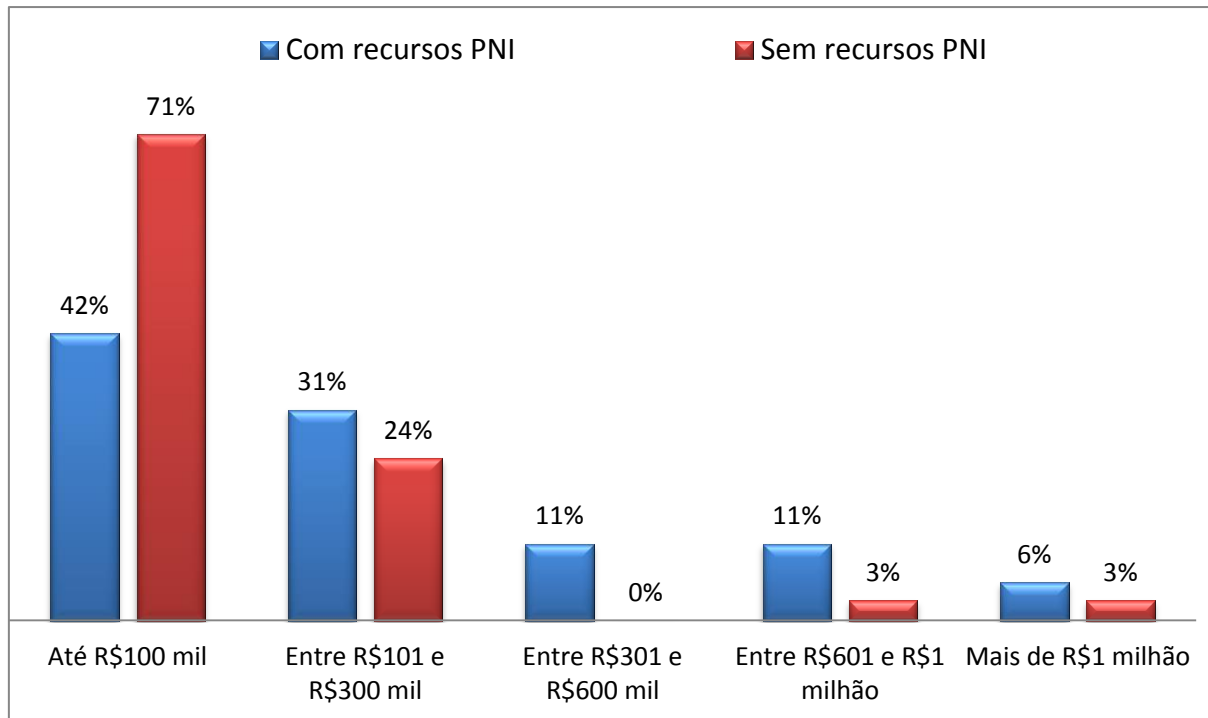
Fonte Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O faturamento médio do conjunto das empresas graduadas nas incubadoras que receberam recursos PNI é bem maior que o faturamento médio das empresas graduadas nas incubadoras que não receberam recursos do PNI.

- **Receita das incubadoras**

A Figura 74 apresenta o percentual de incubadoras com e sem recursos PNI por faixa de receita.

Figura 74: Percentual de incubadoras por faixa de receita anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI

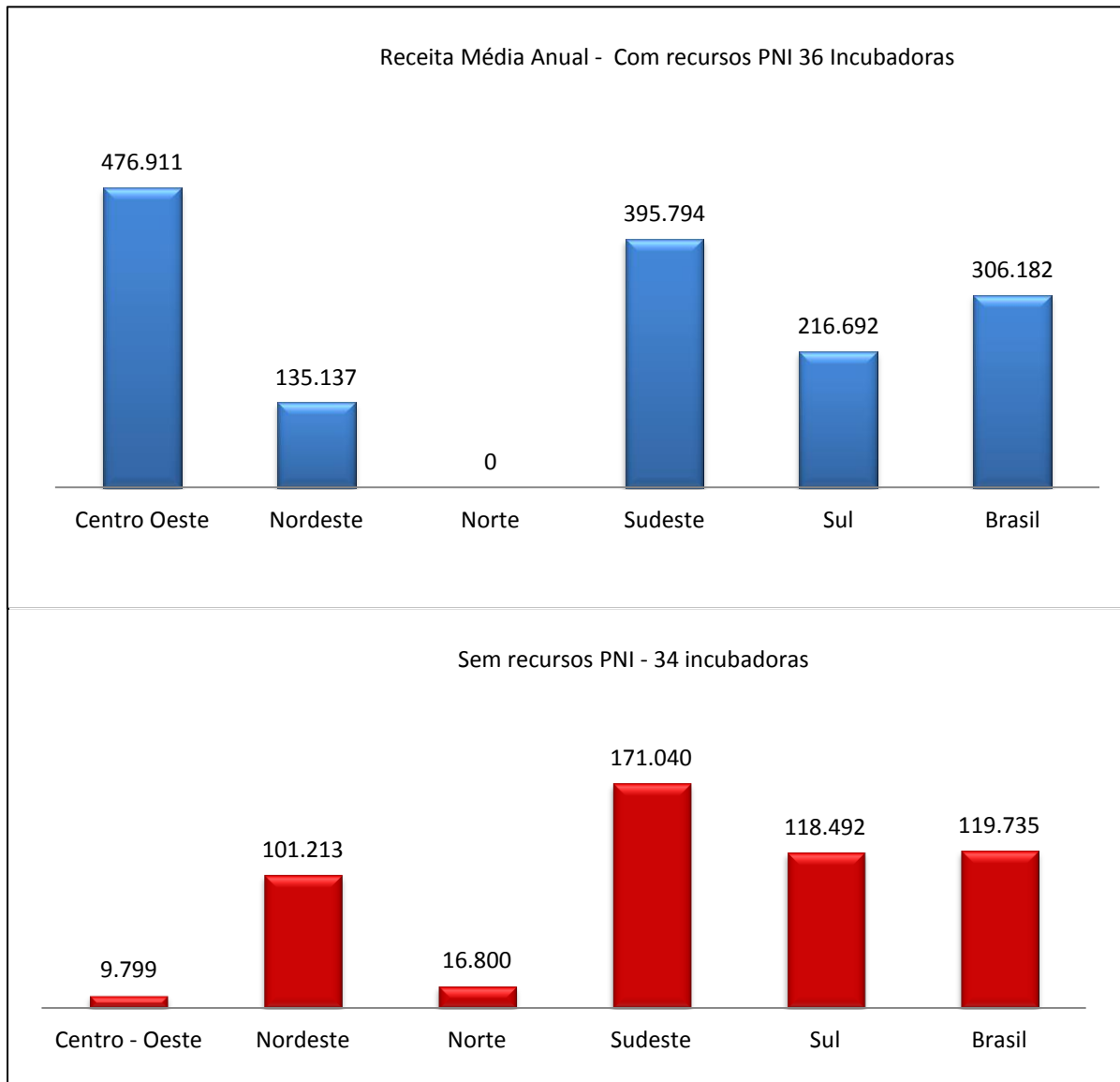


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Observa-se que a maioria (71%) das incubadoras sem recursos PNI encontram-se na faixa de receita de até 100 mil reais. Nas demais faixas, as incubadoras com recursos PNI superam as incubadoras que não receberam recursos PNI.

A Figura 75 apresenta a receita média anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.

Figura 75: Receita média anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por regiões e Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Em todas as regiões o volume de receita média anual é maior nas incubadoras com recursos PNI do que naquelas que não receberam recursos PNI.

### Considerações sobre a dimensão Impactos Econômicos

A análise das informações indica que:

- Não há uma diferença significativa entre as incubadoras com e sem recursos do PNI em relação ao número total de empresas pré-incubadas;

- As incubadoras com recursos PNI apresentam maior número de empresas incubadas por ano;
- O faturamento médio total das empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI é maior do que o faturamento médio total das empresas incubadas nas incubadoras sem recursos PNI;
- O número total de empresas incubadas descontinuadas nas incubadoras com recursos PNI é maior do que o número de empresas incubadas descontinuadas nas incubadoras sem recursos PNI;
- O total de empresas virtuais nas incubadoras com recursos PNI é superior ao número de empresas virtuais nas incubadoras sem recursos PNI;
- O número de empresas associadas nas incubadoras com recursos PNI supera o número de empresas associadas das incubadoras sem recursos PNI;
- O número de empresas graduadas por meio de incubadoras com recursos PNI é consideravelmente maior do que o número de empresas graduadas por meio de incubadoras sem recursos PNI;
- O faturamento médio, por incubadora com recursos PNI, das empresas graduadas mostra-se maior do que o faturamento das incubadoras sem recursos PNI em relação as suas empresas graduadas;
- O faturamento médio das empresas graduadas por meio das incubadoras com recursos PNI mostra-se consideravelmente maior;
- O volume de receita média anual é maior nas incubadoras com recursos PNI do que nas incubadoras sem recursos PNI.

## b) Pessoas

A dimensão “pessoas” foi analisada a partir de quatro variáveis, conforme mostra o Quadro 17:

Quadro 17: Dimensão e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas.

Dimensão	Variável
Pessoas	Colaboradores da equipe de gestão das incubadoras
	Formação dos colaboradores da equipe de gestão
	Número de colaboradores nas empresas incubadas
	Número de colaboradores nas empresas graduadas

Fonte: Elaborado pelos autores

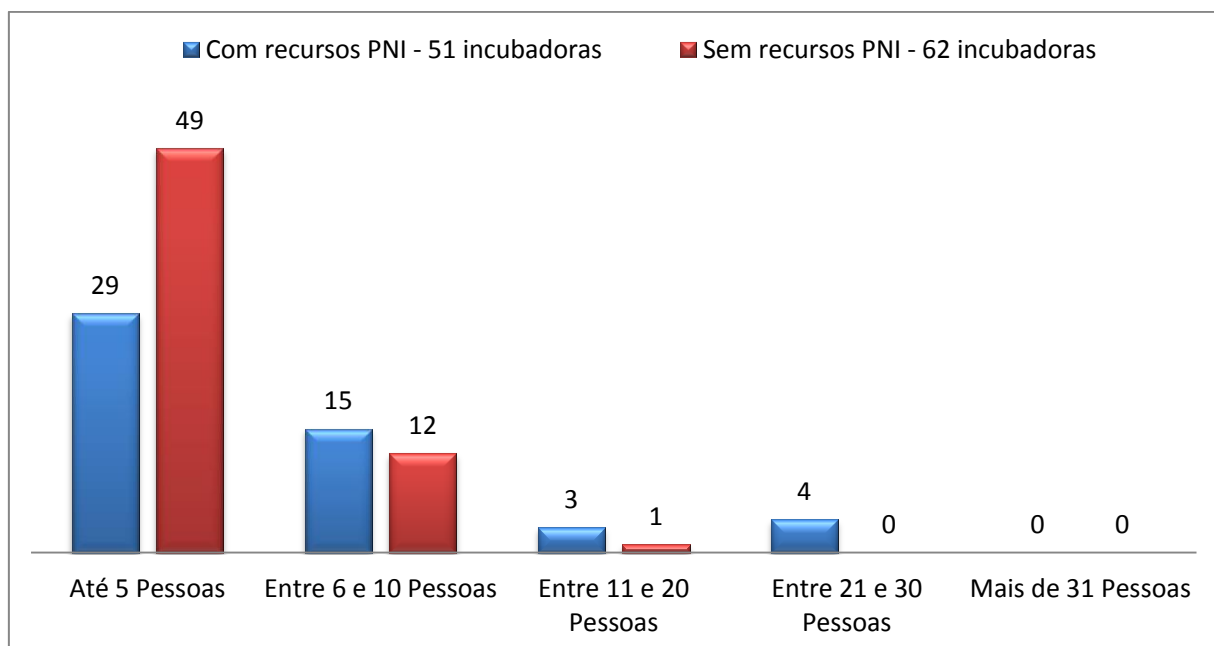


Existe uma variação em relação ao número total de Incubadoras que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por isso, em cada gráfico foi apontado o número de Incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI respondentes para cada questão específica.

- **Colaboradores da equipe de gestão das incubadoras**

A Figura 76 apresenta o número total de pessoas nas equipes de gestão das incubadoras que receberam recursos do PNI em comparação às incubadoras que não receberam.

Figura 76: Comparação entre o total de pessoas na equipe de gestão das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



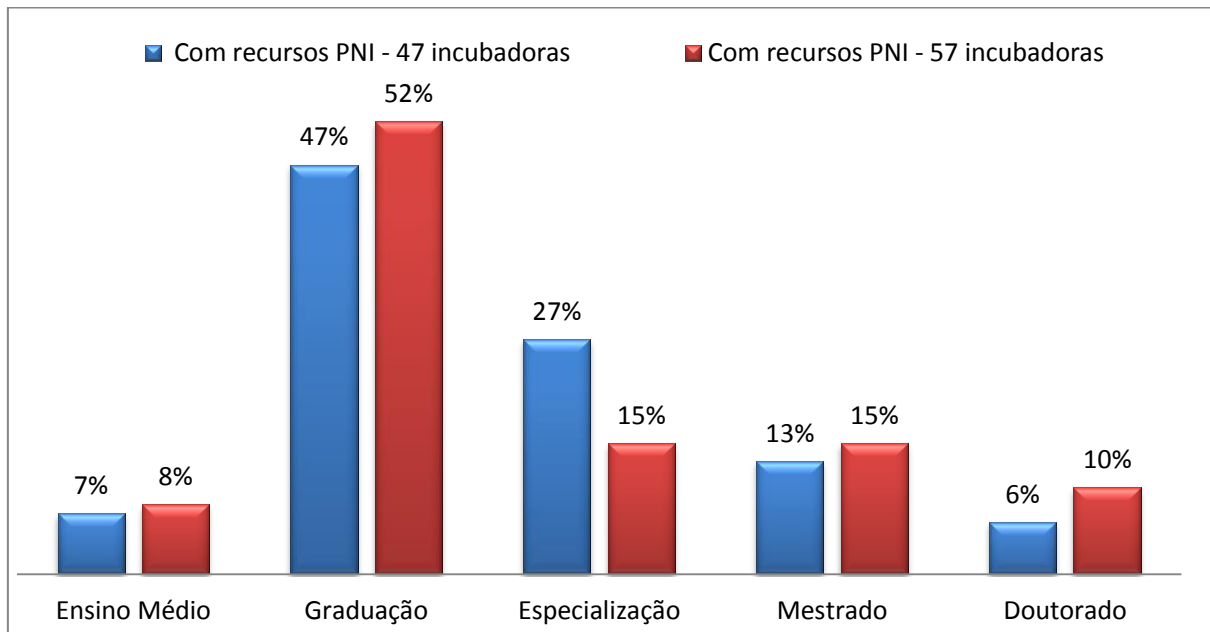
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Nenhuma das incubadoras apresenta mais de 31 pessoas na sua equipe de gestão. A maior parte das incubadoras com e sem recursos PNI encontram-se na faixa de até 5 pessoas. As incubadoras com recursos PNI, no entanto, possuem mais pessoas em sua equipe de gestão nas faixas entre 11 e 20 pessoas e entre 21 e 30 pessoas.

- **Formação dos colaboradores da equipe de gestão**

Na Figura 77 apresenta-se o percentual de pessoas nas equipes de gestão por grau de instrução das incubadoras com e sem recursos PNI.

Figura 77: Grau de instrução das equipes de gestão nas incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



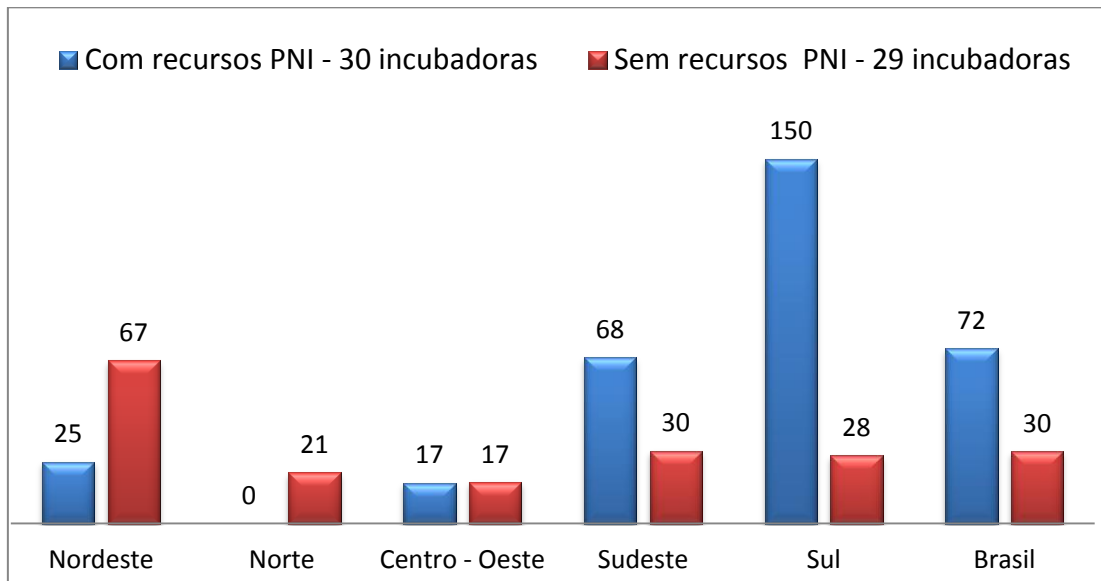
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Não existe uma diferença significativa em relação ao grau de instrução das pessoas que atuam nas equipes de gestão das incubadoras. No entanto, o percentual de colaboradores que possuem mestrado e doutorado é maior nas incubadoras que não receberam recursos do PNI. As incubadoras que receberam recursos do PNI se destacam entre os colaboradores que possuem especialização.

- **Número de colaboradores nas empresas incubadas**

A média dos postos de trabalho das empresas incubadas por incubadoras com e sem recursos PNI podem ser visualizada na Figura 78 a seguir.

Figura 78: Postos de trabalho em empresas incubadas por incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



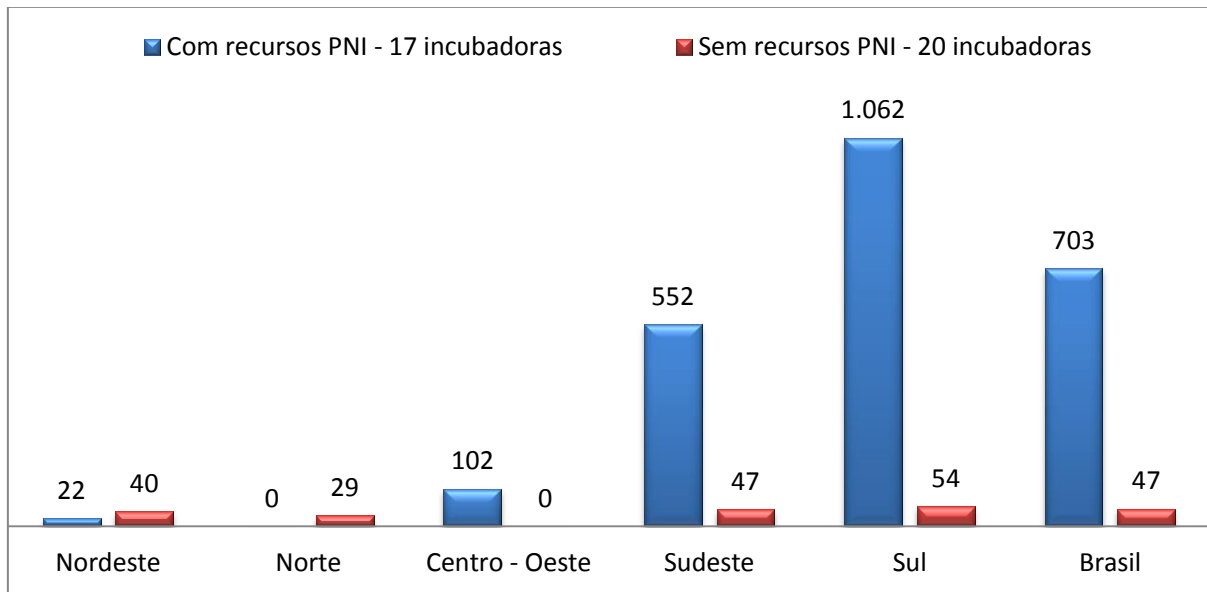
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

As empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI apresentam um maior número de postos de trabalho que as empresas incubadas nas incubadoras sem recursos PNI. A diferença se mostra bastante elevada nas regiões sul e sudeste.

- **Média dos postos de trabalho em empresas graduadas**

A Figura 79 apresenta a média de postos de trabalho das empresas graduadas por incubadoras com e sem recursos PNI.

Figura 79: Média de postos de trabalho em empresas graduadas por incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Observa-se, no valor total do Brasil, que o número total de postos de trabalho em empresas graduadas por incubadoras com recursos PNI é consideravelmente maior do que os postos de trabalho disponíveis pelas empresas graduadas por meio de incubadoras sem recursos PNI.

### Considerações sobre a Dimensão Pessoas

As seguintes observações podem ser feitas a partir da análise dos dados:

- A maior parte das incubadoras com e sem recursos PNI possuem até 5 colaboradores na equipe de gestão da incubadora;
- As empresas incubadas nas incubadoras com recursos PNI apresentam mais postos de trabalho que as empresas incubadas nas incubadoras sem recursos PNI;
- O número total de postos de trabalho em empresas graduadas por incubadoras com recursos PNI é, consideravelmente, maior do que os postos de trabalho disponíveis pelas empresas graduadas por meio de incubadoras que não receberam recursos PNI.

### c) Dimensão Incubadoras

A dimensão “Incubadoras” foi analisada a partir das seguintes variáveis, conforme o Quadro 18 a seguir:

Quadro 18: Dimensão e variáveis do modelo de avaliação de incubadoras de empresas

Dimensão	Variável
Incubadoras	Área das incubadoras
	Infraestrutura das incubadoras
	Capacidade de incubação
	Taxa de ocupação
	Custo de operação das incubadoras
	Fontes de Financiamento

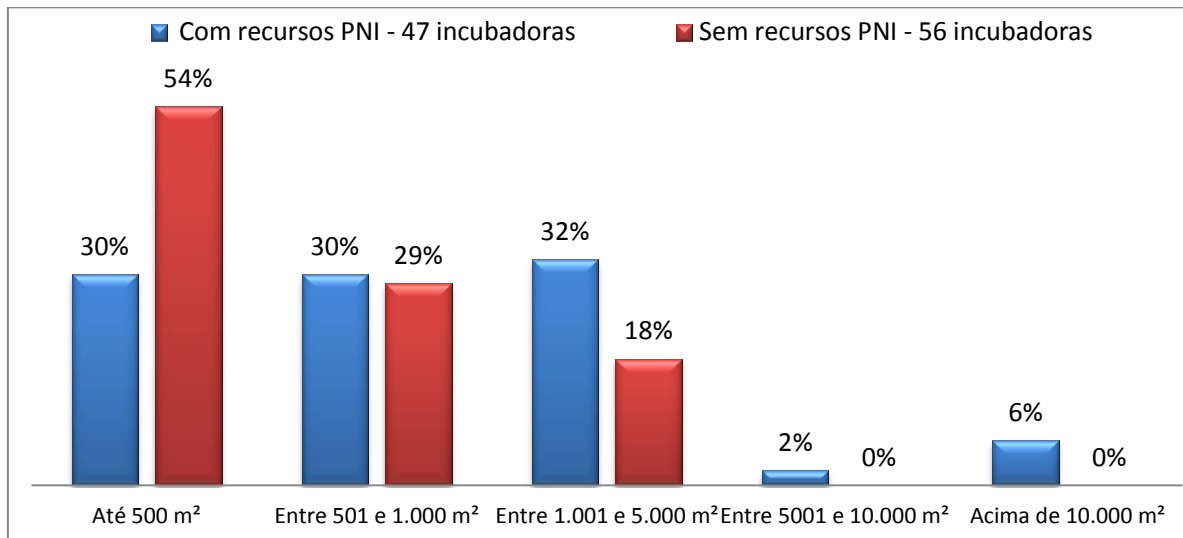
Fonte: Elaborado pelos autores

Existe uma variação em relação ao número total de Incubadoras de empresas que responderam as perguntas relativas a cada variável de análise do modelo. Por esse motivo em cada gráfico foi apontado o número de Incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI que responderam cada questão.

- **Área das incubadoras**

A Figura 80 apresenta o percentual de incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por faixa de tamanho de área construída.

Figura 80: Percentual de incubadoras que receberam ou não recursos PNI por faixa de tamanho

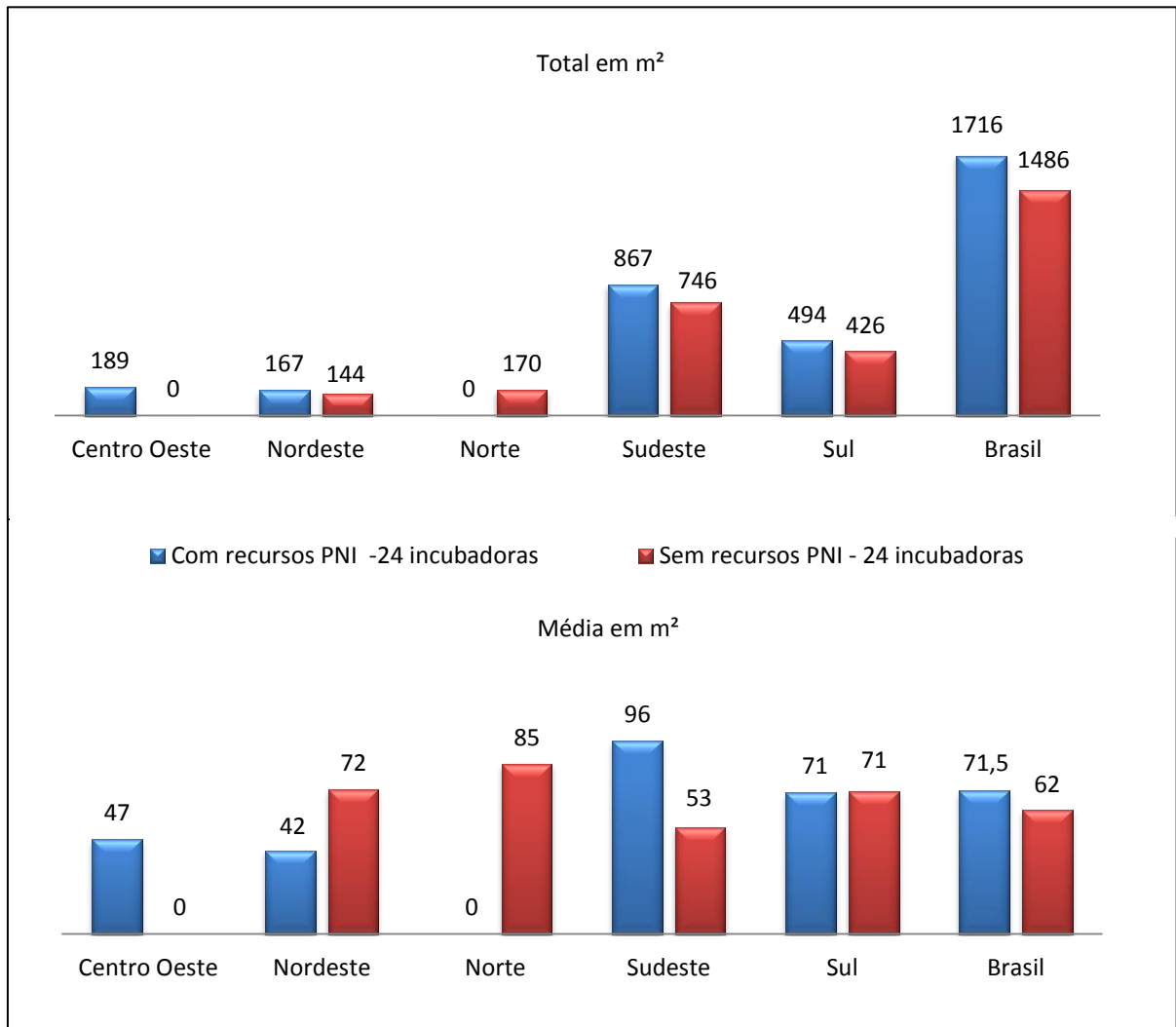


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

As incubadoras com recursos PNI possuem espaços maiores de área construída. As incubadoras sem recursos PNI dispõem em sua maioria (54%) de uma área de até 500 m<sup>2</sup> e não apresentam incubadoras com mais de 5.001 m<sup>2</sup>. Já as incubadoras com recursos PNI estão presentes em todas as faixas de área construída analisadas, chegando a possuir representantes com áreas superior a 10.000 m<sup>2</sup>.

Em relação à área de pré-incubação, observa-se na Figura 81 uma comparação entre as áreas de pré-incubação das incubadoras com e sem recursos PNI.

Figura 81: Áreas de pré-incubação das incubadoras com e sem recurso PNI



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

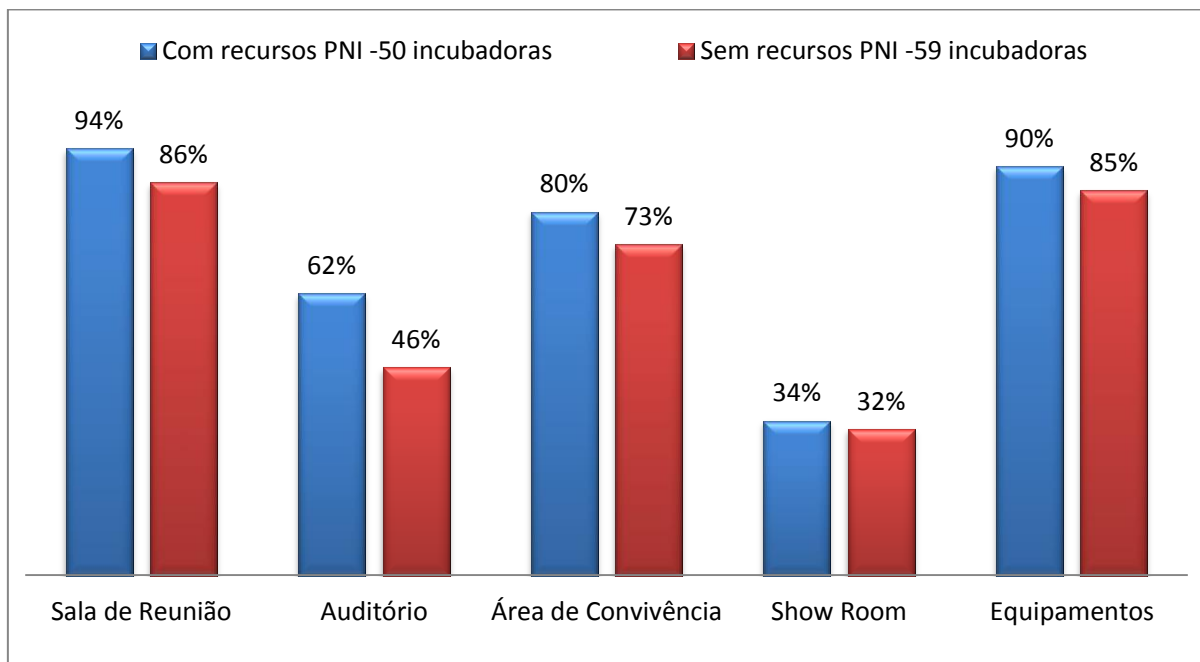
Não existe diferença significativa em relação à área total de pré-incubação entre incubadoras com e sem recursos PNI.

Analisando as áreas por região, as incubadoras com recursos PNI da região sudeste apresentam quase o dobro de área das incubadoras sem recursos PNI. Na região nordeste, no entanto, as incubadoras sem recursos PNI apresentam áreas maiores.

- **Infraestrutura das incubadoras**

A Figura 82 compara a infraestrutura física das incubadoras com e sem recursos PNI.

Figura 82: Percentual de incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI por estrutura física



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

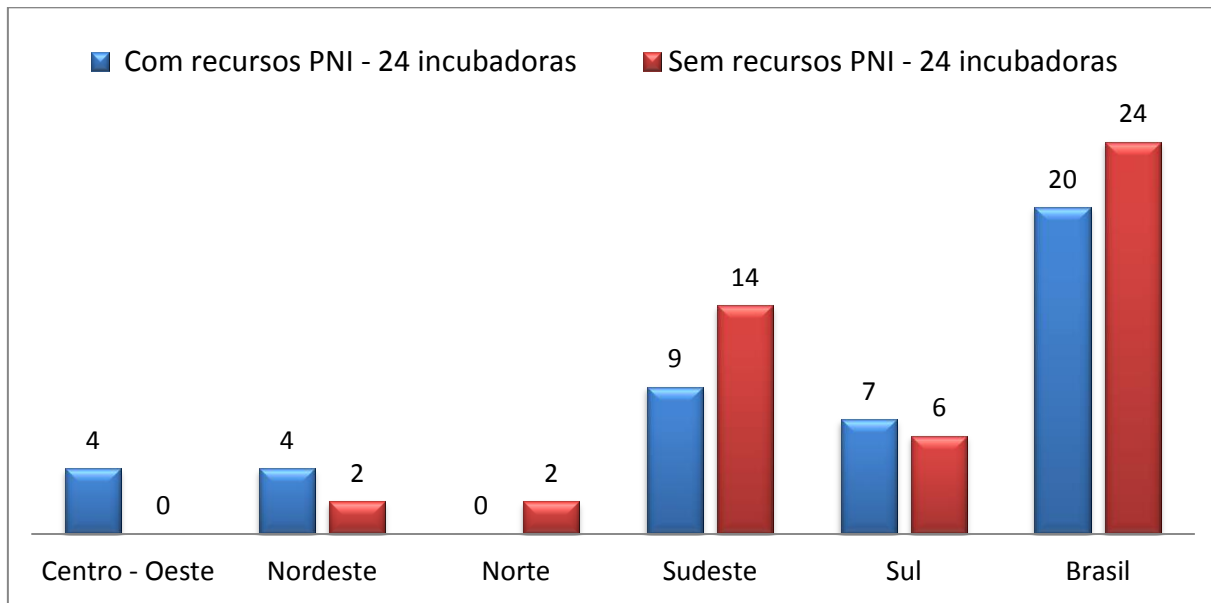
Como visto acima, não há diferença representativa em relação à estrutura física das incubadoras com recursos PNI ou sem recursos PNI. Os dois grupos oferecem infraestrutura semelhantes para as empresas incubadas.

- **Capacidade de incubação**

No gráfico a seguir pode-se visualizar a quantidade de incubadoras com e sem recursos PNI que realizam pré-incubação.



Figura 83: Pré-incubação das incubadoras com e sem recursos PNI

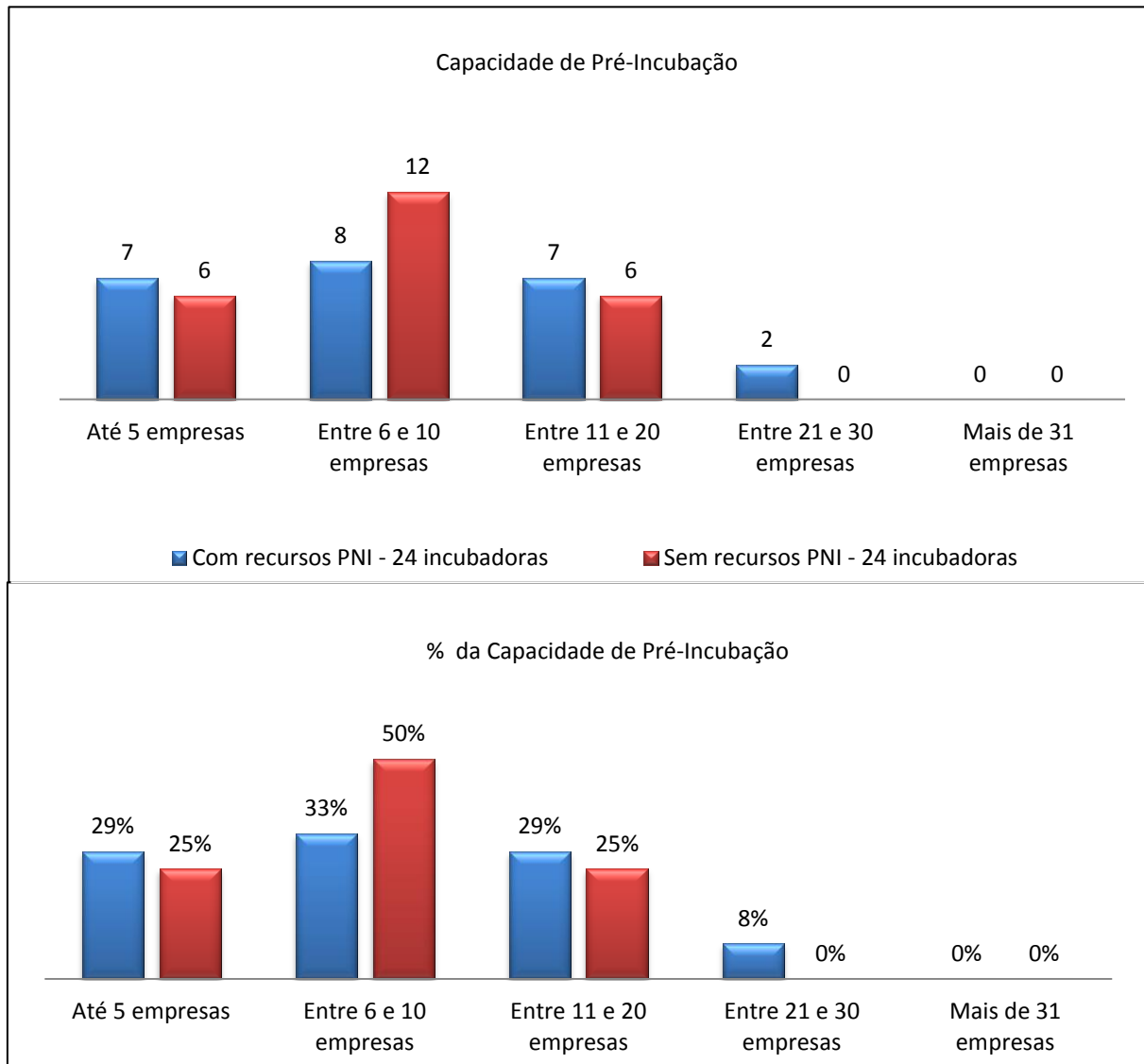


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Observa-se que a presença de pré-incubação distribui-se sem muita diferença nas incubadoras com e sem recursos PNI nas regiões brasileiras. No Brasil, o número de pré-incubação das incubadoras sem recursos PNI é maior do que nas incubadoras com recursos PNI.

A capacidade de pré-incubação das incubadoras com e sem recursos PNI pode ser visualizada na Figura 84.

Figura 84: Capacidade de pré-incubação por faixas de empresas incubadas

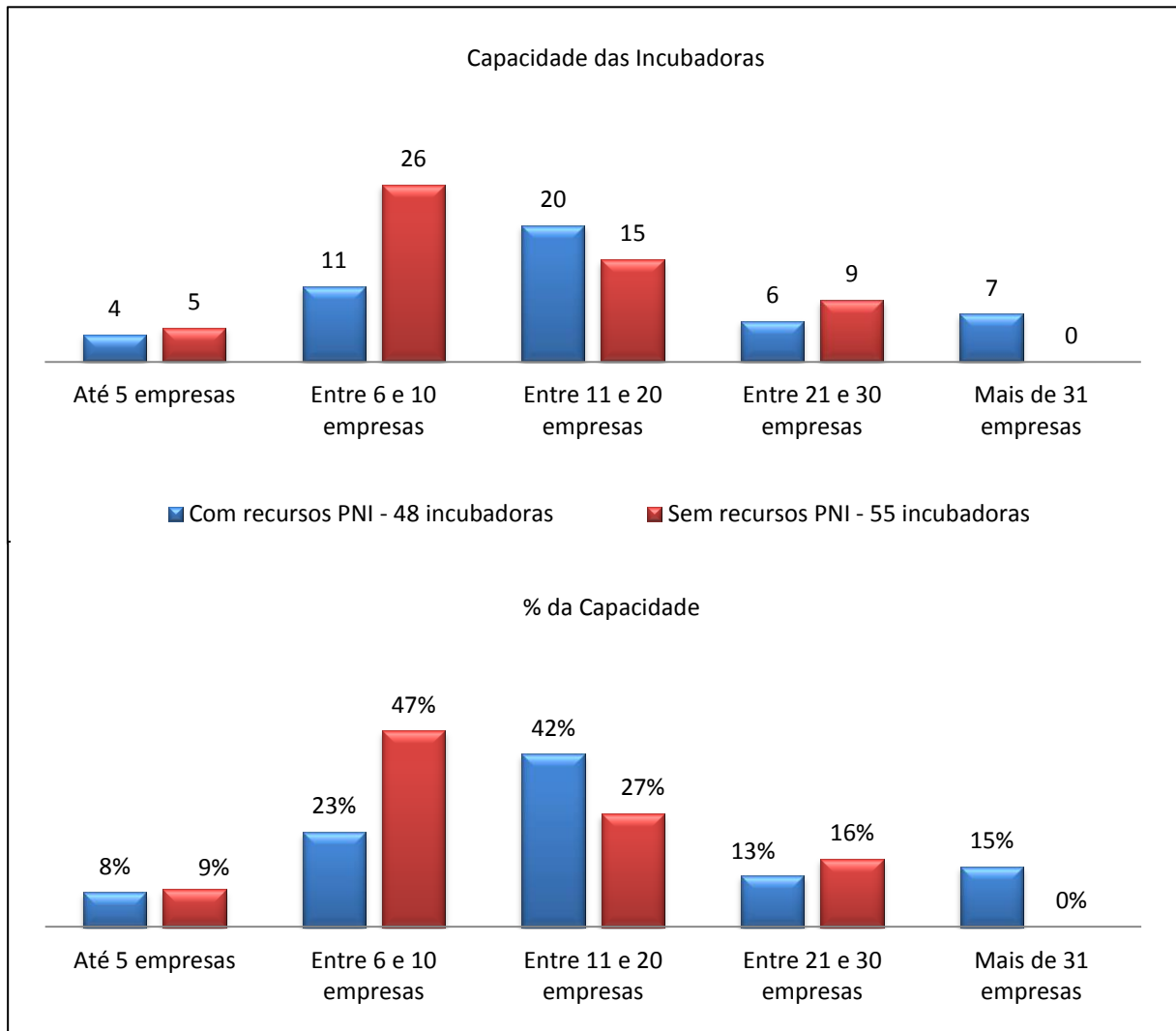


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

Ambas as incubadoras apresentam, em maioria, uma capacidade de pré-incubação de até 20 empresas incubadas. Duas incubadoras com recursos PNI estão na faixa de capacidade “entre 21 e 30 empresas”.

A capacidade de incubação das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI pode ser visualizada na Figura 85 a seguir.

Figura 85: Capacidade de incubação das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



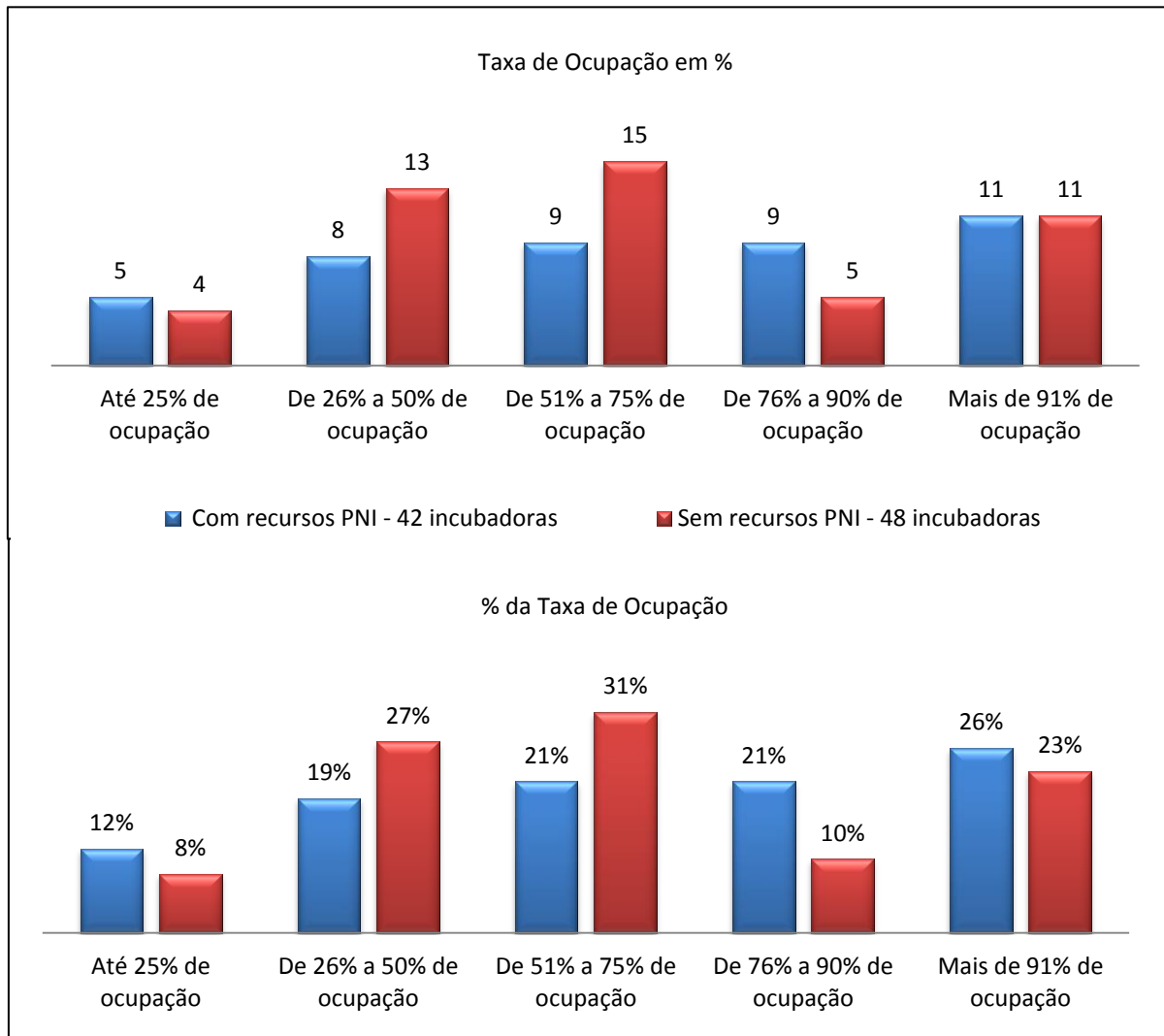
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

A maior parte das incubadoras com recursos PNI (42%) encontram-se na faixa de capacidade de incubação entre 11 e 20 empresas. Já as incubadoras sem recursos PNI apresentam sua maioria (47%) na faixa de capacidade entre 6 e 10 empresas.

- **Taxa de ocupação**

A Figura 86 apresenta a taxa de ocupação em porcentagem das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI.

Figura 86: Comparação entre a taxa de ocupação das incubadoras no Brasil



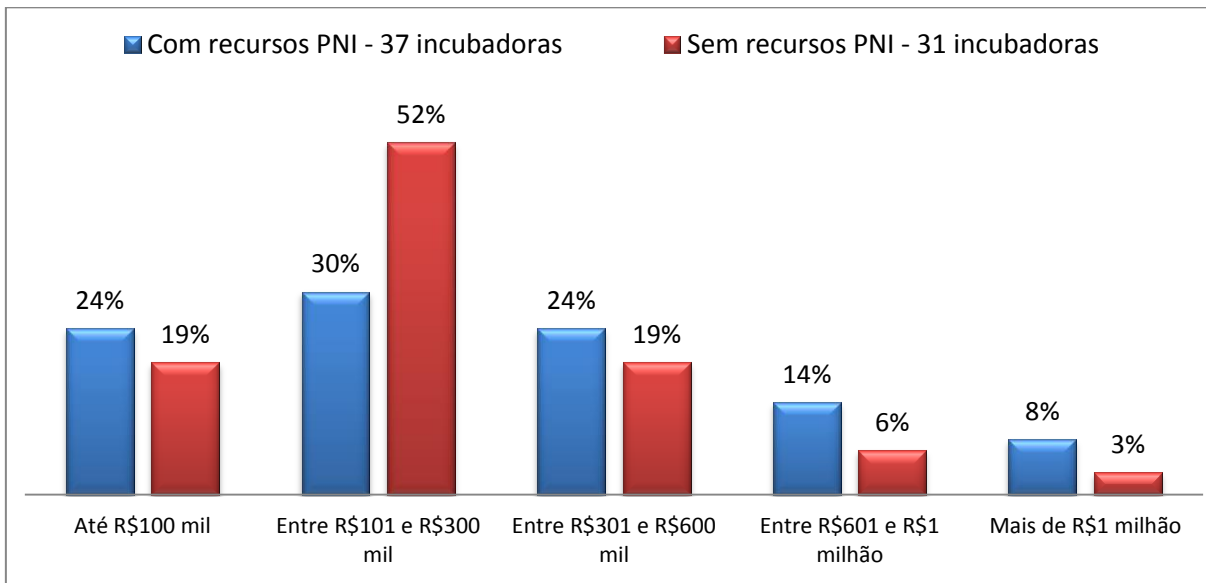
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

As incubadoras com recursos PNI apresentam melhores taxas de ocupação. Nestas incubadoras, 47% apresentam taxas de ocupação superior a 76%. Enquanto que nas incubadoras sem recursos PNI este percentual é de 33%.

- **Custo de operação das incubadoras**

O custo anual de operação por faixas das incubadoras com e sem recursos PNI pode ser visualizado na Figura 87.

Figura 87: Custo anual no Brasil que receberam ou não investimentos PNI

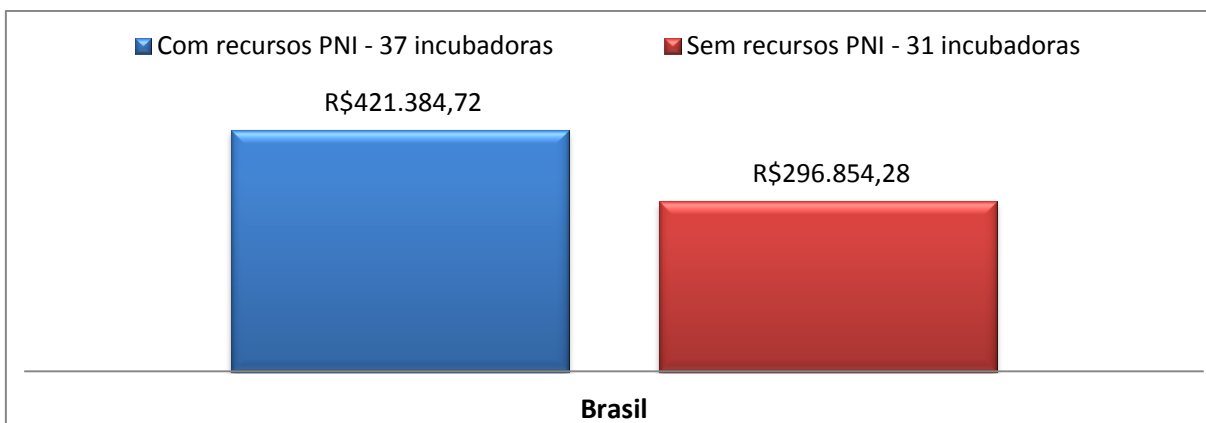


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O custo anual das incubadoras com recursos PNI é superior ao custo das incubadoras sem recursos PNI. A maior parte das incubadoras sem recursos PNI encontra-se nas duas faixas mais baixas de custo (71%). Nestas mesmas faixas encontram-se 54% das incubadoras com recursos PNI.

O custo médio destas incubadoras pode ser visualizado na Figura 88 a seguir.

Figura 88: Custo médio anual das incubadoras com recursos PNI e sem recursos PNI



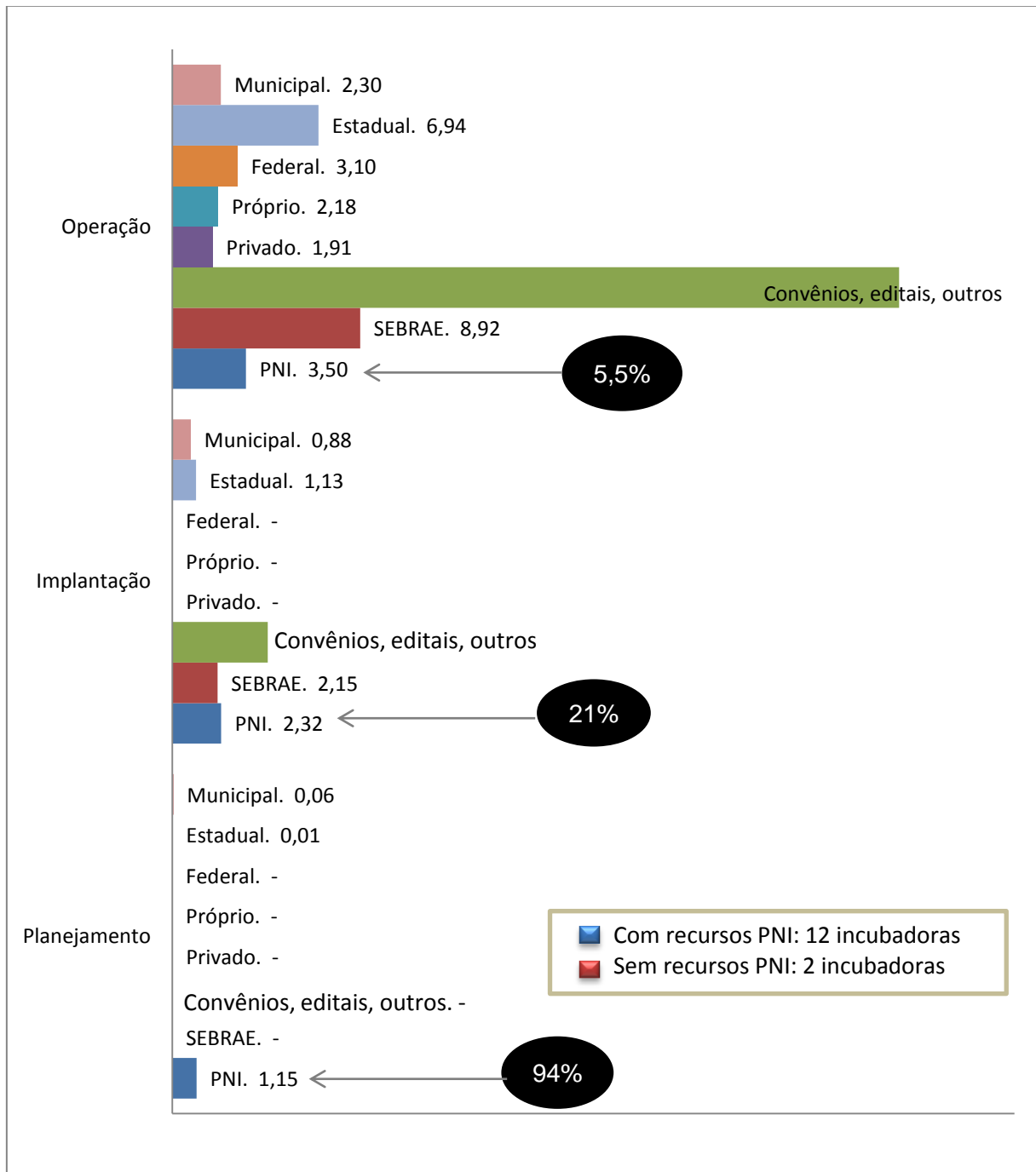
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Anprotec

O custo médio das incubadoras com recursos PNI é superior ao custo médio anual das incubadoras sem recursos PNI.

- **Fontes de Financiamento**

Foram analisadas as fontes de financiamento de 13 incubadoras visitadas, considerando suas fases de desenvolvimento, conforme ilustra a Figura 89.

Figura 89: Fontes de financiamento das incubadoras que receberam recursos PNI por fase de desenvolvimento (em milhões)



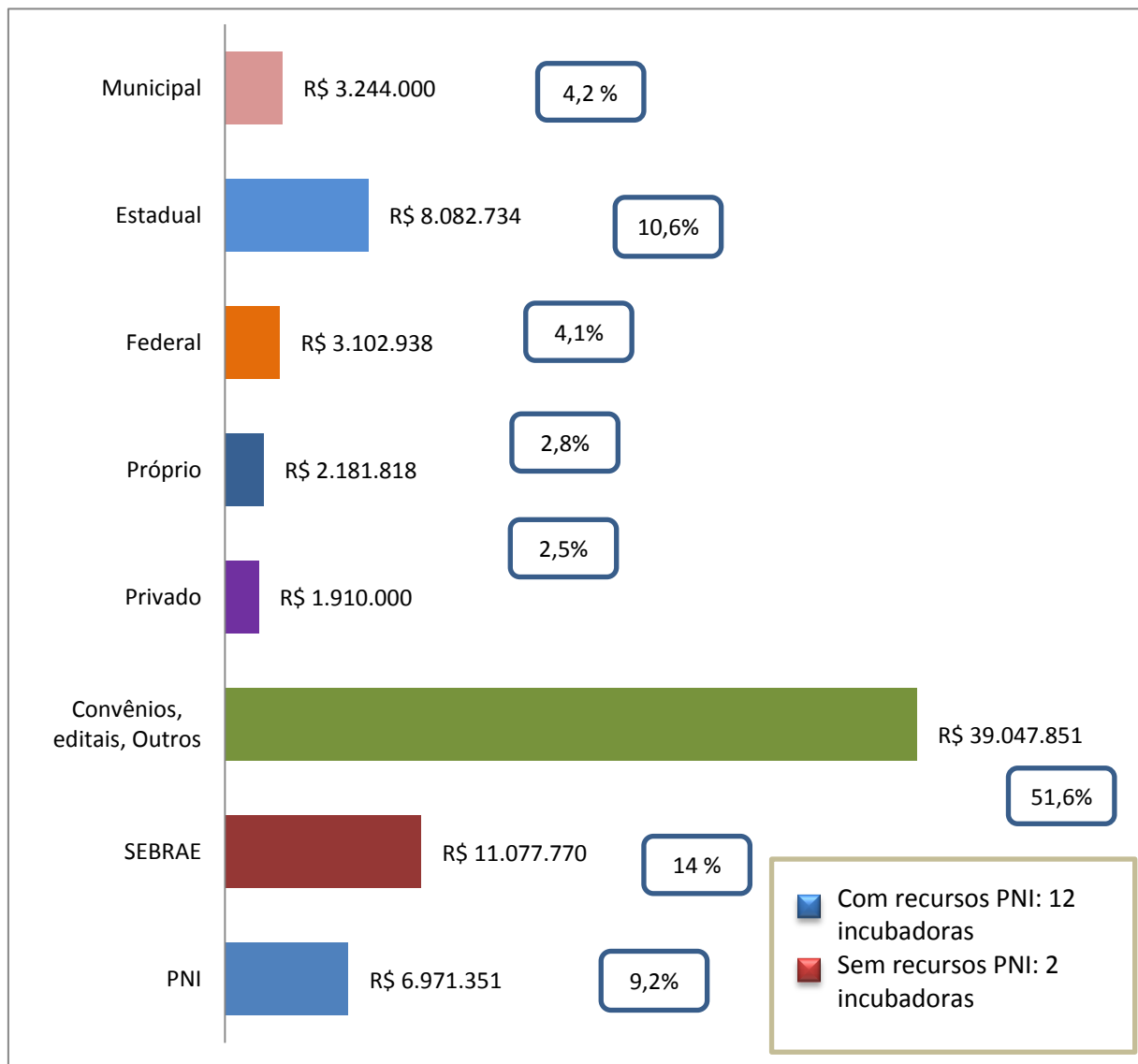
Fonte: Elaborado pelos autores

Nas incubadoras visitadas, o PNI foi extremamente importante na fase de planejamento, representando 94% do total dos recursos captados. Na fase de

implementação o PNI representou 21% dos recursos captados e na fase de operação teve uma participação menor, com apenas 5,5% dos recursos.

A Figura 90 apresenta as fontes de financiamento das incubadoras que receberam recursos do PNI.

Figura 90: Fontes de financiamento das incubadoras que receberam recursos do PNI



Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se que Convênios, editais e outros são as fontes de financiamento mais representativas para o financiamento das Incubadoras, com 51,6% dos recursos totais



recebidos. O PNI mostra-se como a quarta fonte mais expressiva de financiamento para incubadoras, com 9,2%.

---

### Considerações sobre a Dimensão Incubadoras

A partir da análise dados, observou-se que:

- As incubadoras com recursos PNI possuem: espaços maiores de área construída; áreas maiores de pré-incubação e de incubação;
- Ambas as incubadoras apresentam, em maioria, uma capacidade de pré-incubação de até 20 empresas;
- A maior parte das incubadoras com recursos PNI (42%) encontram-se na faixa de capacidade de incubação entre 11 e 20 empresas. Já 47% as incubadoras sem recursos PNI estão na faixa de capacidade entre 6 e 10 empresas;
- A estrutura física das incubadoras com e sem recursos PNI são semelhantes;
- As incubadoras com recursos PNI apresentam melhores taxas de ocupação;
- O PNI mostra-se como a quarta fonte mais expressiva de financiamento para as incubadoras.

#### 4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O IMPACTO DAS INCUBADORAS

A análise comparativa das informações indica que as Incubadoras que receberam recursos do PNI se destacam nos seguintes aspectos:

- Possuem maior número de empresas incubadas e conseqüentemente, conseguiram graduar maior número de empresas;
- O faturamento médio tanto das empresas incubadas quanto graduadas é significativamente maior nas incubadoras que receberam recursos do PNI;
- Os recursos captados possibilitaram o desenvolvimento e a prestação de serviços de alto valor agregado para as empresas incubadas;
- Possuem maior número de postos de trabalho tanto nas empresas incubadas quanto nas graduadas.

O PNI foi fundamental para a viabilização de muitas incubadoras visitadas, que tiveram apoio na etapa de planejamento. Além disso, outros impactos importantes citados pelos gestores das incubadoras foram:

- Internacionalização das empresas
- Abertura de mercados por meio de participação em feiras e rodadas de negócio
- Estruturação de serviços
- Treinamento das equipes de gestão
- Capacitação dos empreendedores
- Melhoria da infraestrutura
- Apoio no processo de incubação das empresas

As incubadoras no Brasil tem se consolidado como importante mecanismo de geração de empresas e empregos qualificados. As Políticas Públicas de apoio a esses mecanismos tem sido fundamentais para a sua viabilização e crescimento. No entanto, existe hoje uma preocupação crescente com a sustentabilidade financeira desses mecanismos e busca pela redução da dependência de recursos públicos.

Neste sentido, observou-se que as incubadoras visitadas que possuem uma gestão profissional e continuidade de recursos conseguem atingir melhores resultados.

A natureza da atividade pressupõe o aporte de recursos públicos não reembolsáveis, em maior proporção nas etapas de planejamento e implantação. A medida que o mecanismo vai se consolidando, os recursos públicos podem ser reduzidos. No entanto, sempre haverá necessidade de Programas de Apoio à capacitação dos empreendedores e ao desenvolvimento de serviços de valor agregado para as empresas incubadas.

## 5 ANÁLISE COMPLEMENTAR DO IMPACTO DOS MECANISMOS DE INOVAÇÃO EM SETE CIDADES BRASILEIRAS

Os mecanismos de inovação costumam ter como objetivo o desenvolvimento empresarial, econômico e social de uma determinada região. Dessa forma, a fim de avaliar o impacto desses mecanismos em sua região de atuação, foram definidas sete cidades brasileiras que possuem mecanismos de inovação em diferentes fases de maturidade: São Leopoldo, Florianópolis, Campinas, Porto Alegre, Recife, Curitiba e Salvador.

Para a realização dessa avaliação de impacto usou-se como cenário de análise o setor de Tecnologia da Informação (TI), compostos pelos CNAEs: 62015 - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda; 62023 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis; 62031 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis e 62040 - Consultoria em tecnologia da informação. O setor de Tecnologia da Informação foi escolhido pelo fato de ser um setor transversal, presente na imensa maioria dos mecanismos de inovação.

O estudo de impacto compreende diferentes análises compostas pela evolução do número de empregos, evolução do número de empresas, evolução da representatividade dos empregos e empresas, evolução do número de empregos de ensino superior e evolução do índice de especialização e quociente locacional, os quais medem a densidade de empregos e empresas, respectivamente, em determinada região, em relação ao Brasil.

O horizonte temporal dessa avaliação compreende o período de 1994 a 2013, o que corresponde a 20 anos de evolução do setor. Em cada uma das 7 cidades, os mecanismos de inovação foram implantados nesse período ou em período ligeiramente anterior.

Os mecanismos existentes em cada cidade e seu ano de criação ou início de operação são:

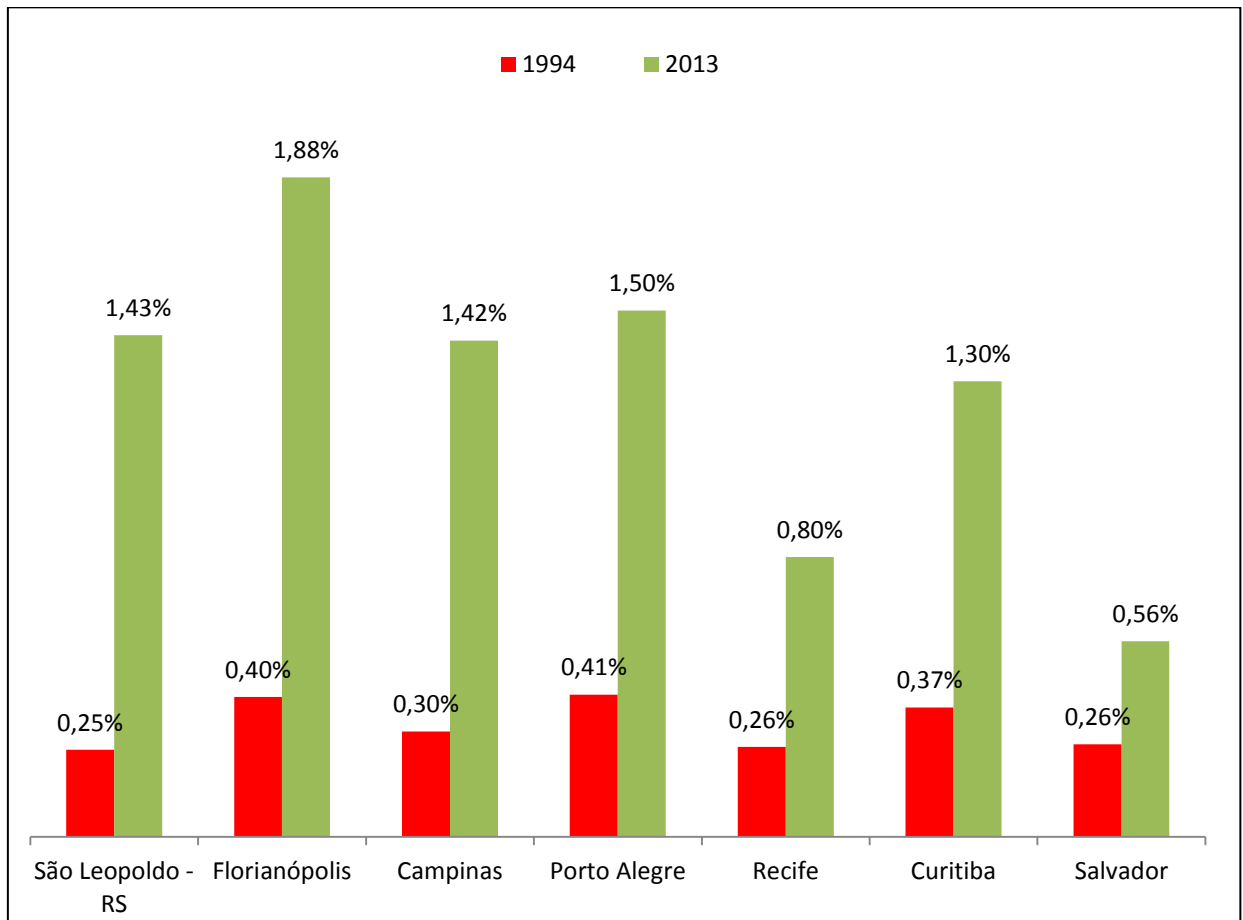
- São Leopoldo, Rio Grande do Sul: parque Tecnossinos, criado em 1998.
- Florianópolis, Santa Catarina: Parq Tec Alfa, criado em 1993, a Incubadora Celta, criada em 1985 e o Sapiens Parque, com início de operação em 2005.

- Campinas, São Paulo: Parque Tecnológico de Campinas, criado em 1999 e a Incubadora Ciatec, criada em 1996.
- Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Incubadora Tecnológica Hestia, criada em 2004, Incubadora Empresaria do Centro de Biotecnologia – UFRGS (IE-CBiot), criada em 2001, Centro de Empreendimentos em Informática da UFRGS (CEI), criada em 1996, Incubadora de Empresas da PUCRS – (RAIAR), criada em 2003 e o Parque Tecnopuc, criado em 2001.
- Recife, Pernambuco: Porto Digital, criado em 2000, Parque Tecnológico de Eletrônica (Parqtel), criado em 1997, incubadora de empresas C.A.I.S do Porto, criada em 2010.
- Em Curitiba, Paraná: Parque de Software, criado em 1999, Tecnoparque , criado em 2008 e Incubadora Intec, criada em 2010.
- Salvador, Bahia: Parque tecnológico da Bahia e Incubadora Áity, criados em 2010.

### 5.1 Resumo dos Resultados

A **representatividade das empresas de TI** sobre o total de empresas em cada um dos municípios evoluiu consideravelmente ao longo dos 20 anos analisados, conforme ilustra a Figura 91.

Figura 91: Evolução da representatividade das empresas de TI no município

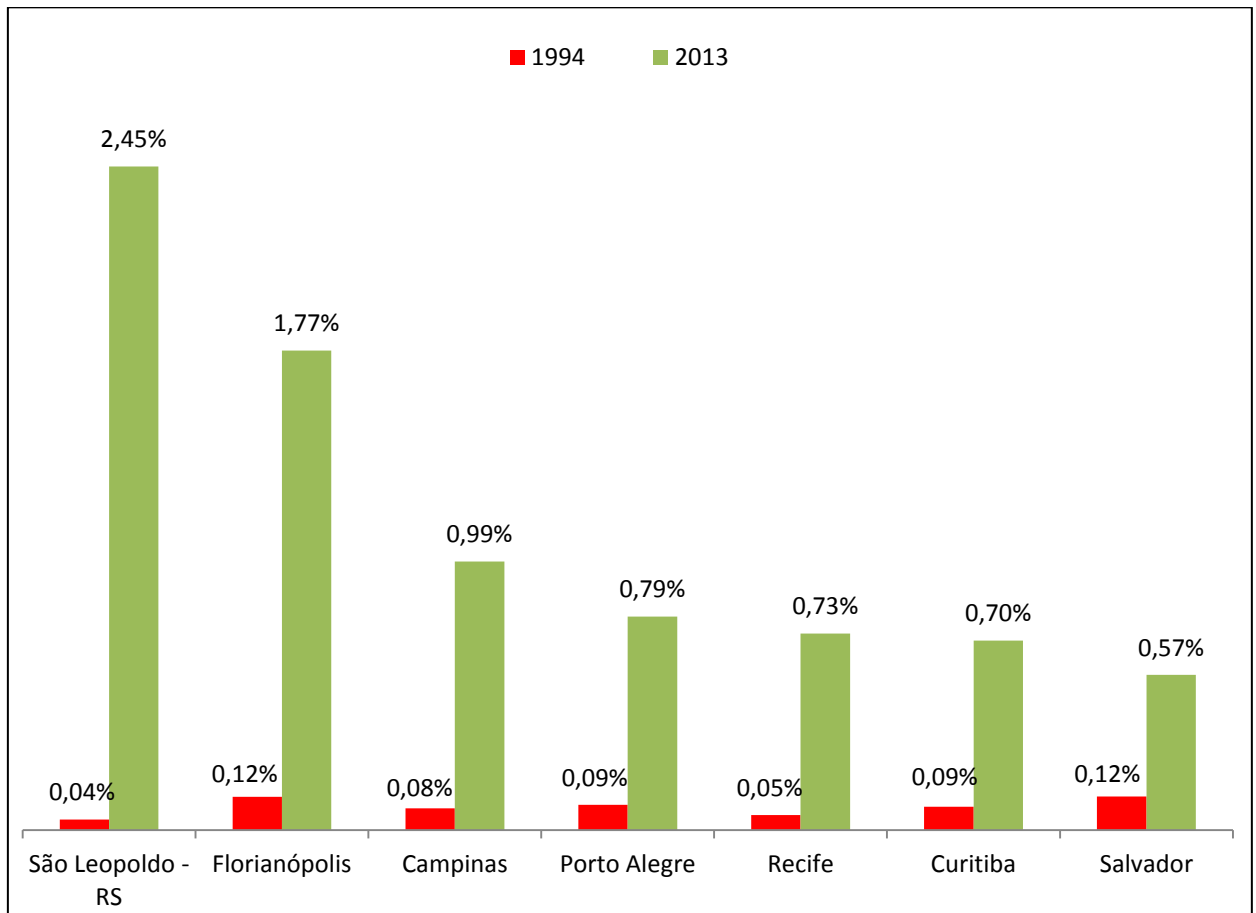


Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as cidades tiveram evolução, em alguma delas, principalmente nas que possuem mecanismos de inovação consolidados, como São Leopoldo e Florianópolis, os índices são mais significativos. Conforme o gráfico, 1,43% das empresas de São Leopoldo em 2013 era do setor de TI, enquanto em 1994 esse número era de apenas 0,25%.

Já o índice de **representatividade dos empregos de TI** nos municípios analisados teve resultados de evolução semelhantes. A Figura 92 ilustra esses resultados:

Figura 92: Evolução da representatividade dos empregos de TI no município



Fonte: Elaborado pelos autores

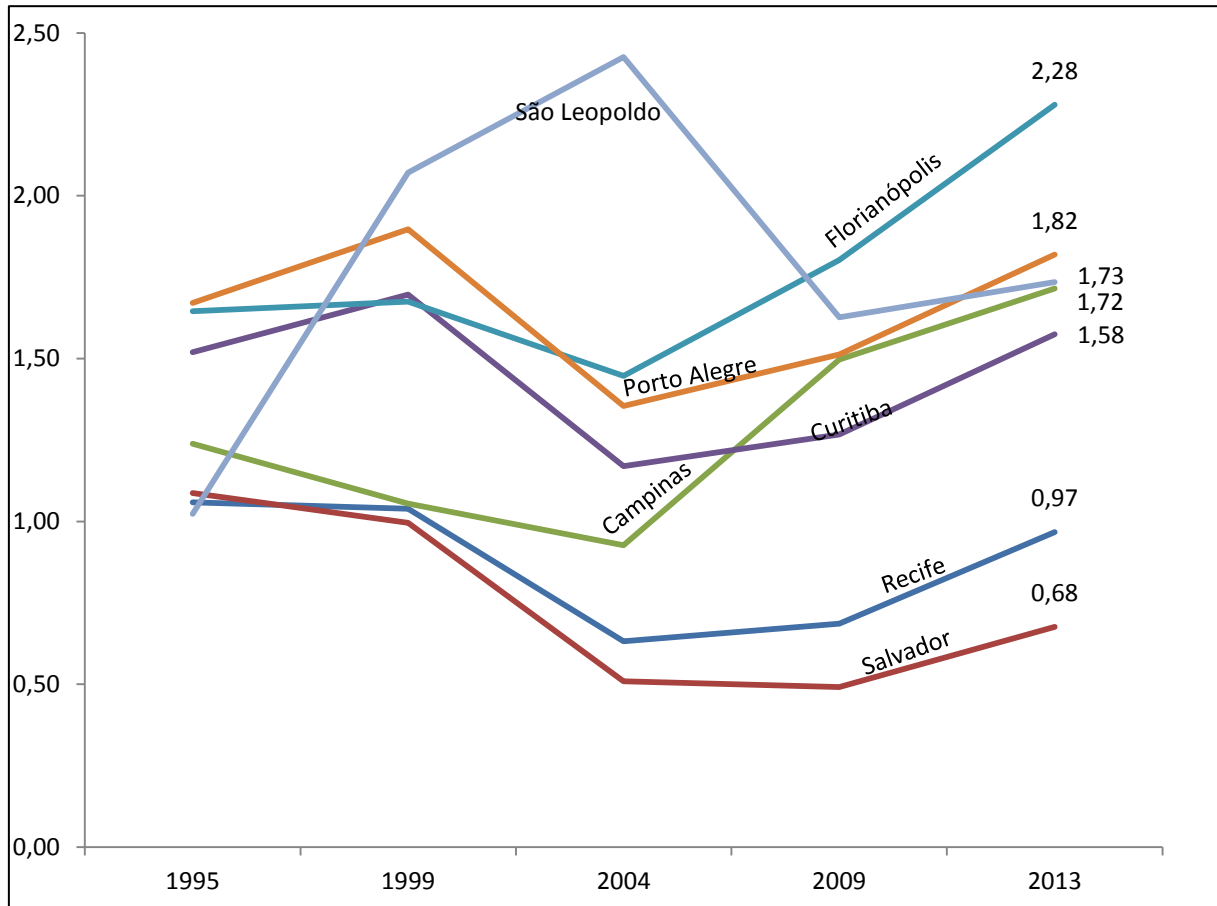
Todas as cidades tiveram evolução, porém, os resultados mais significativos foram em São Leopoldo, Florianópolis e Campinas. Conforme o gráfico, 2,45% dos empregos de São Leopoldo em 2013 era do setor de TI, enquanto em 1994 esse número era de apenas 0,04%.

Também foram analisados os índices de especialização dos empregos e o quociente locacional das empresas. Esses índices possuem como objetivo comparar duas estruturas setoriais-espaciais. Assim, o quociente é dado pela razão entre a atividade produtiva em estudo e a atividade produtiva de referência. A atividade produtiva pode ser medida, entre outros, por índices de emprego, empresas e valor adicionado.

Se o valor do quociente for menor do que um, a atividade econômica é menos concentrada na região do que em nível nacional. Se for maior do que um, a atividade econômica é mais concentrada na região do que em nível nacional. A Figura 93 ilustra o

**Quociente Locacional** (concentração de empresas) do setor de TI desses municípios em relação ao Brasil.

Figura 93: Quociente Locacional das empresas de TI nos municípios

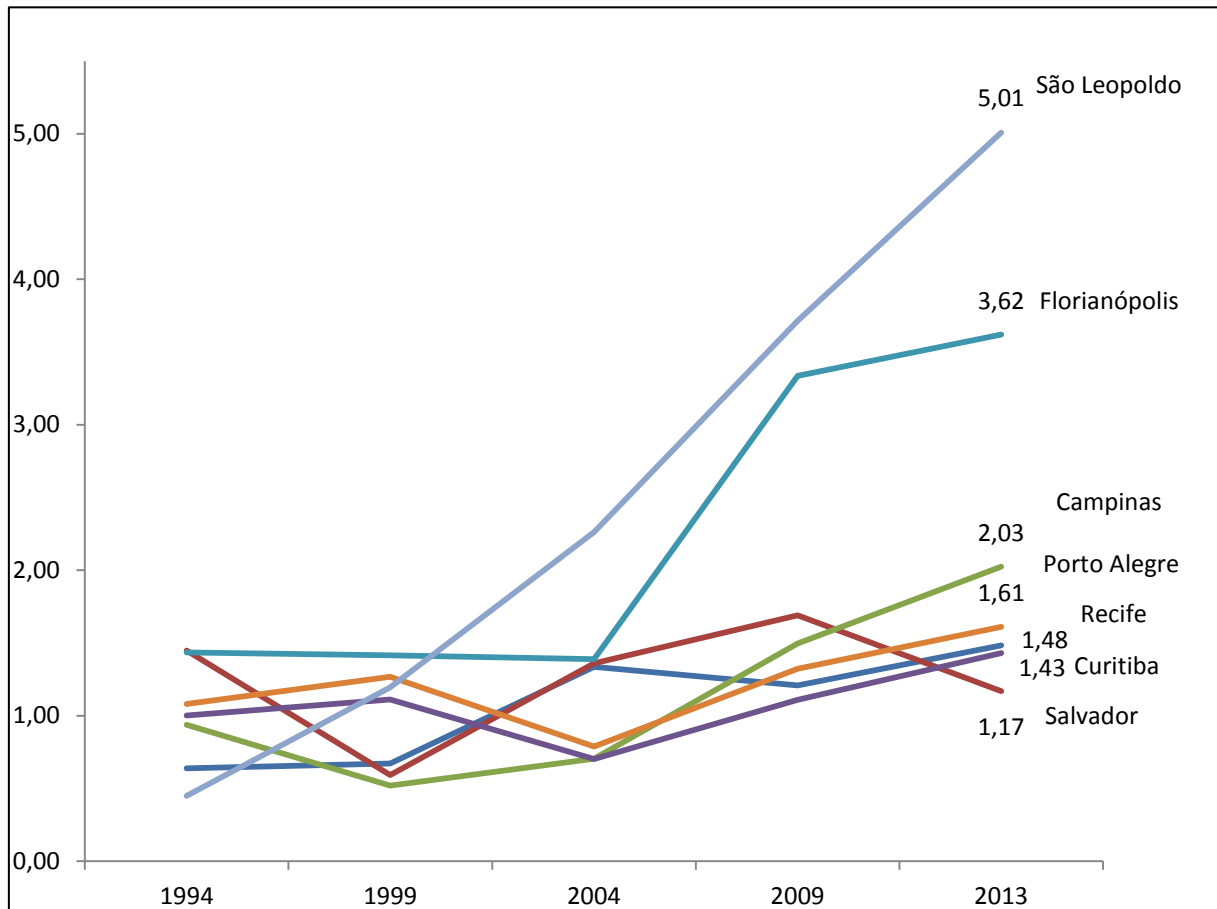


Fonte: Elaborado pelos autores

A partir da análise do quociente locacional, percebe-se que apenas as cidades de Recife e Salvador possuem índices menores que um, indicando uma menor concentração de empresas de TI em nível municipal, comparados ao nível nacional. A cidade com o melhor resultado foi Florianópolis, a qual teve um índice de 2,28, isto representa que nesse município a concentração de empresas de TI é 2,28 vezes maior que a concentração nacional.

A Figura 94 ilustra o **Índice de Especialização** (concentração de empregos) do setor de TI desses municípios em relação ao Brasil.

Figura 94: Índice de especialização dos empregos de TI nos municípios



Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as cidades analisadas tiveram índice superior a um, indicando maior concentração de empregos de TI nessas cidades, em relação ao Brasil. Os maiores destaques foram as cidades de São Leopoldo e Florianópolis. São Leopoldo obteve índice de 5,01, o que indica que a concentração de empregos de TI no município é 5 vezes maior que a concentração nacional.

## 5.2 Resultados dos Municípios

Nesse tópico serão apresentadas as análises realizadas para cada um dos sete municípios. As análises são compostas pela evolução do número de empresas e empregos,

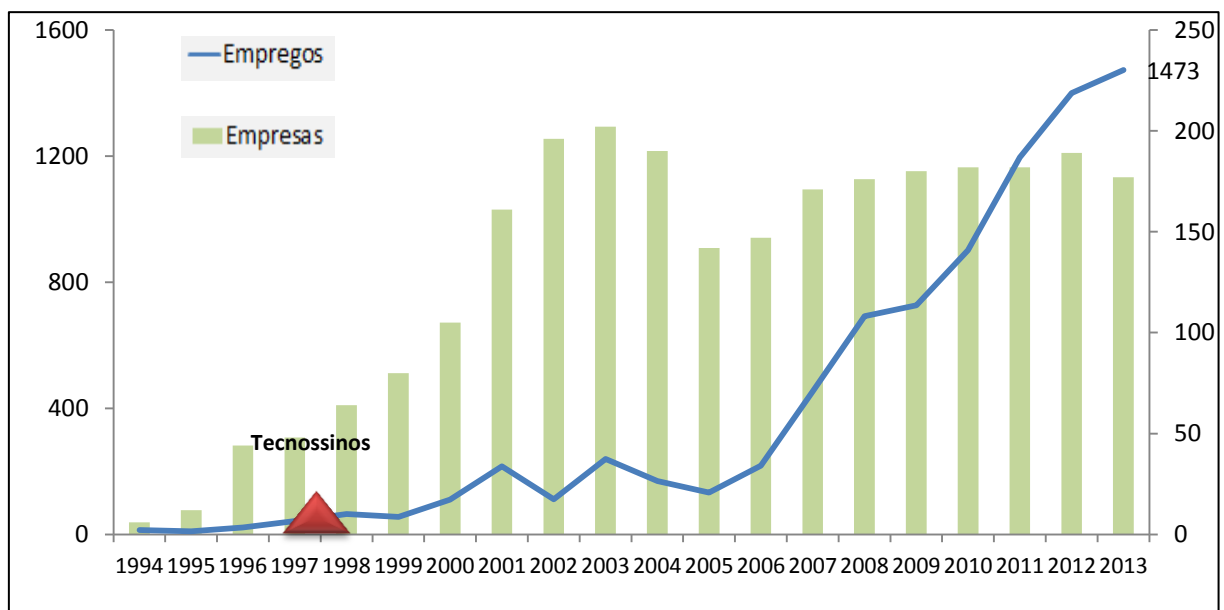


pelo índice de empregos de nível superior, pela evolução da representatividade de empresas e empregos, além da evolução detalhada do índice de especialização e quociente locacional.

### 5.2.1 São Leopoldo

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de São Leopoldo é apresentada a seguir. Assim, é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 95: Evolução das empresas e empregos de TI em São Leopoldo



Fonte: Elaborado pelos autores

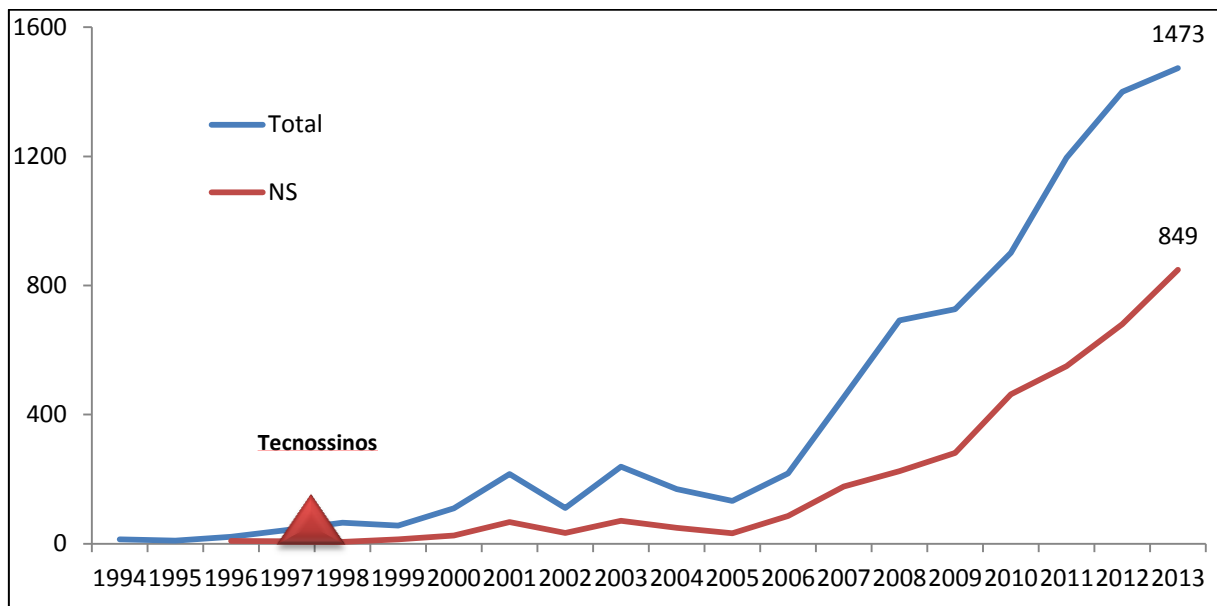
O crescimento no número de empresas e empregos, ascendente no período de análise, teve uma intensidade maior a partir de 2005, momento em que o Tecnosinos começou a se consolidar. Também é interessante observar o potencial de crescimento no número de empregos, pela curva ascendente dos últimos anos analisados.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 177 empresas e cerca de 1473 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no

período de 1475% para empresas e 14730% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empregos e empresas em São Leopoldo ficou muito acima da média brasileira.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 96: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em São Leopoldo

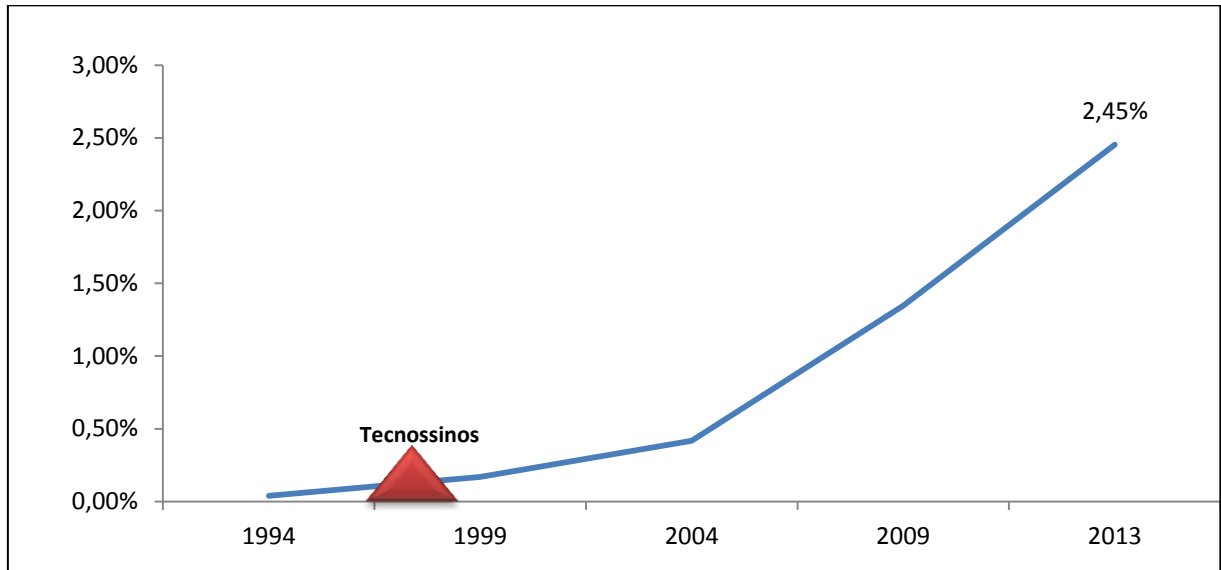


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da figura acima demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em São Leopoldo 849 empregos de nível superior, valor correspondente a 58% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em São Leopoldo era de apenas 28%.

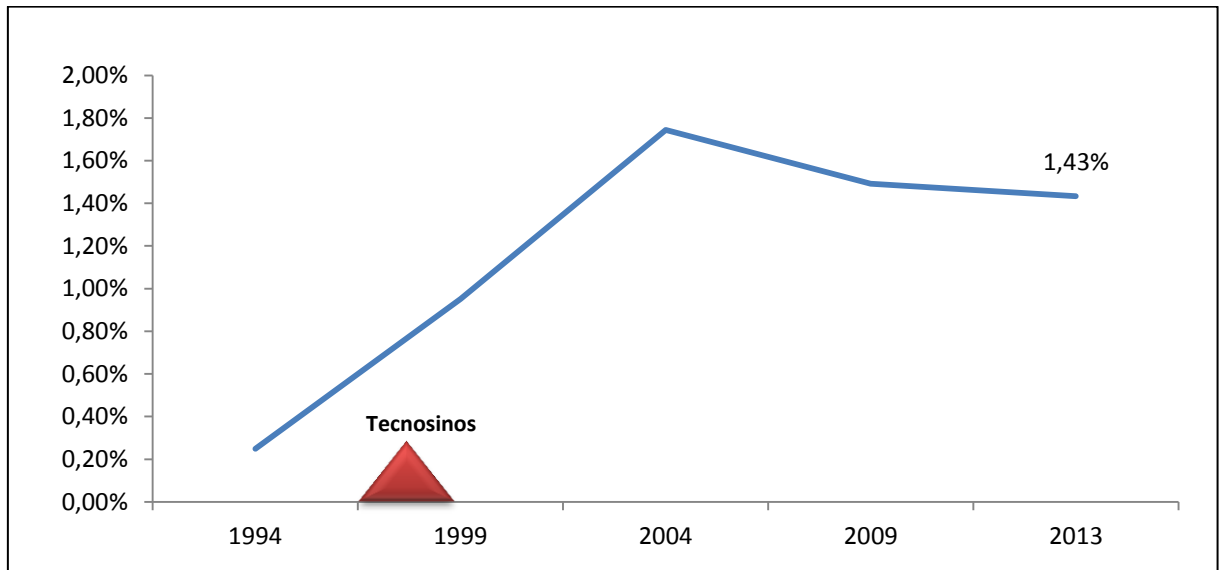
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

Figura 97: Evolução da representatividade dos empregos de TI em São Leopoldo



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 98: Evolução da representatividade das empresas de TI em São Leopoldo

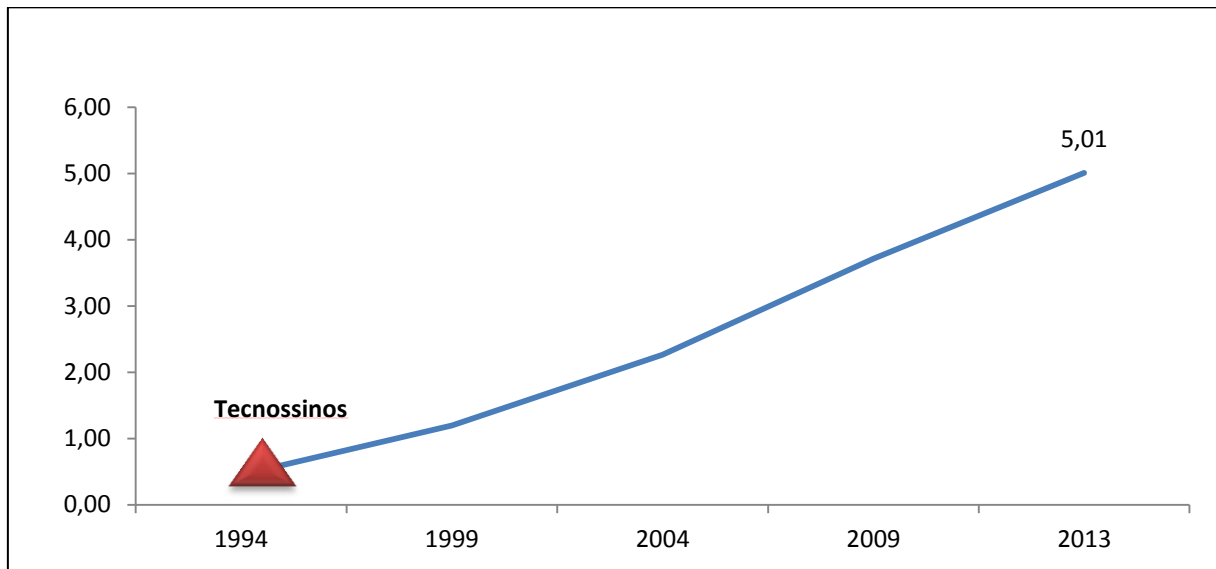


Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,04% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 2,45% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,25% em 1994 para 1,43% em 2013.

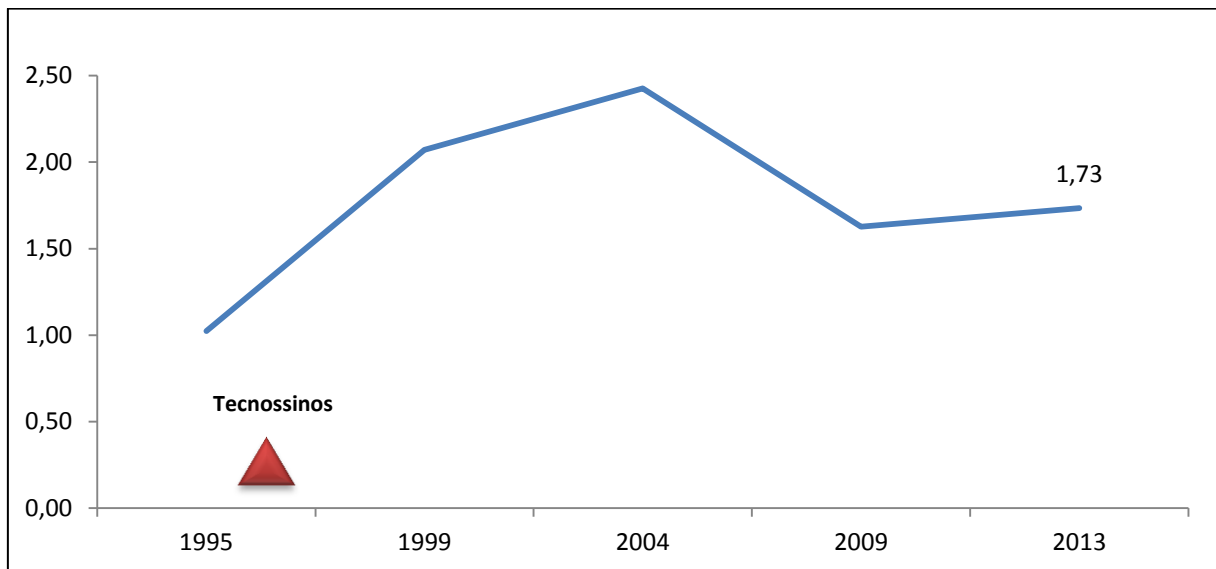
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional:

Figura 99: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em São Leopoldo



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 100: Evolução do quociente locacional dos empregos de TI em São Leopoldo



Fonte: Elaborado pelos autores

Essa análise demonstra que o índice de especialização dos empregos de TI em São Leopoldo é 5,01, dessa forma, possui uma concentração 5 vezes maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI em São Leopoldo é de 1,73, que também representa uma concentração de empresas maior que a média nacional.

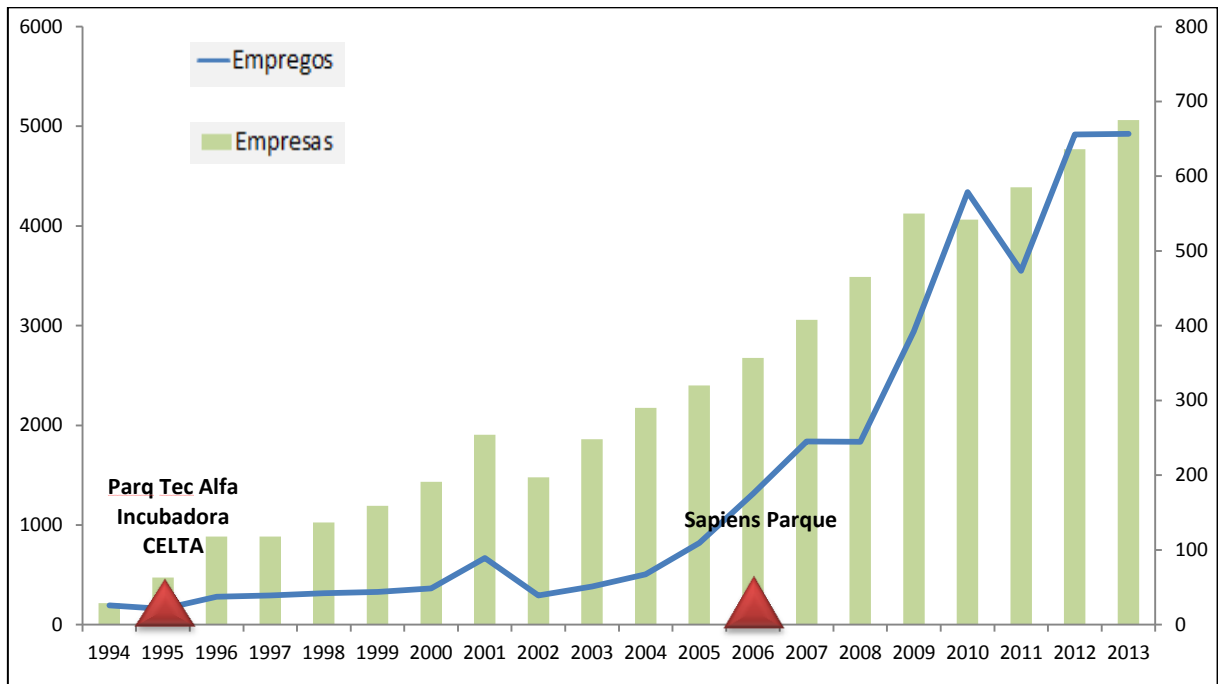
Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. Em São Leopoldo o Tecnosinos teve um papel essencial ao desenvolvimento e evolução do setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, uma vez que o Tecnosinos se encontra em plena operação e expansão, além da existência de outros mecanismos de inovação, como incubadora.

### **5.2.2 Florianópolis**

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de Florianópolis é apresentada a seguir. Em Florianópolis é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise. Apesar de haver um pequeno crescimento de empresas e não haver crescimento no número de empregos até o ano 2000, torna-se interessante observar que esse foi o tempo de maturidade da incubadora CELTA e do Parq Tec Alfa. Por fim, o crescimento no número de empresas e empregos iniciou com maior intensidade em 2002 e vem até hoje mantendo essa curva ascendente.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 675 empresas de TI em Florianópolis e cerca de 5 mil empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no período de 1071% para empresas e 2551% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos, percentuais menores do que os observados em Florianópolis.

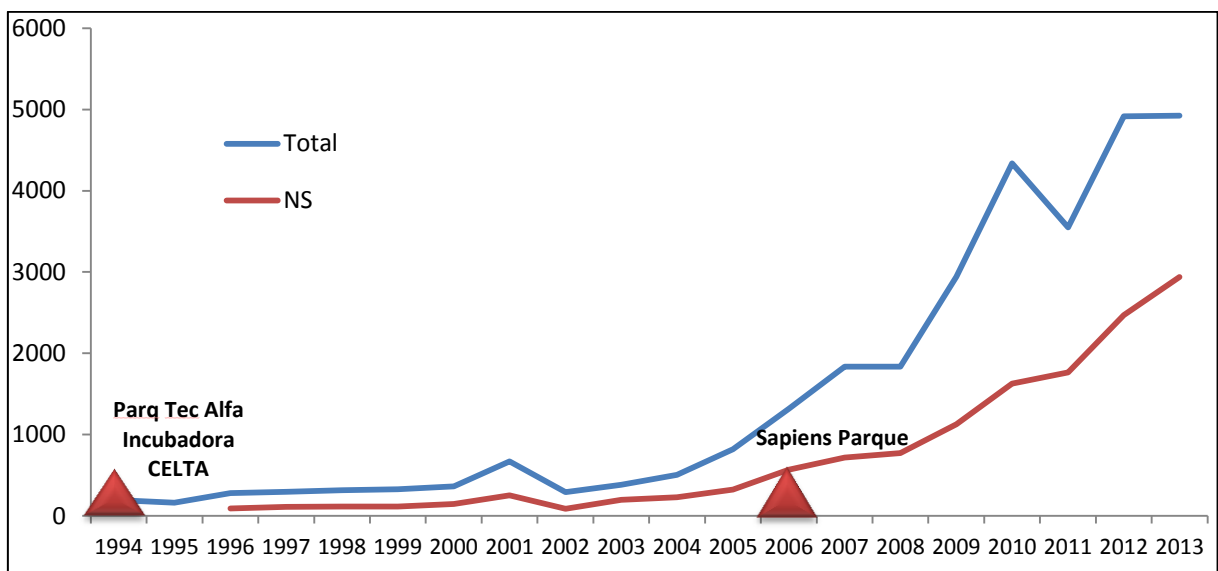
Figura 101: Evolução das empresas e empregos de TI em Florianópolis



Fonte: Elaborado pelos autores

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 102: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Florianópolis

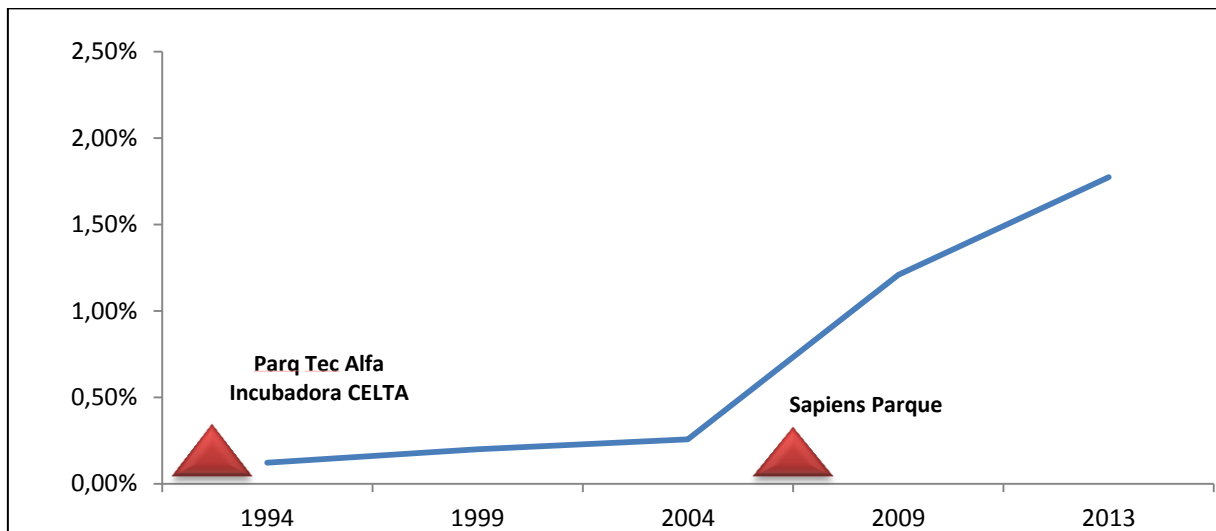


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 103 demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em Florianópolis 2940 empregos de nível superior, valor correspondente a 60% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Florianópolis era de apenas 14%.

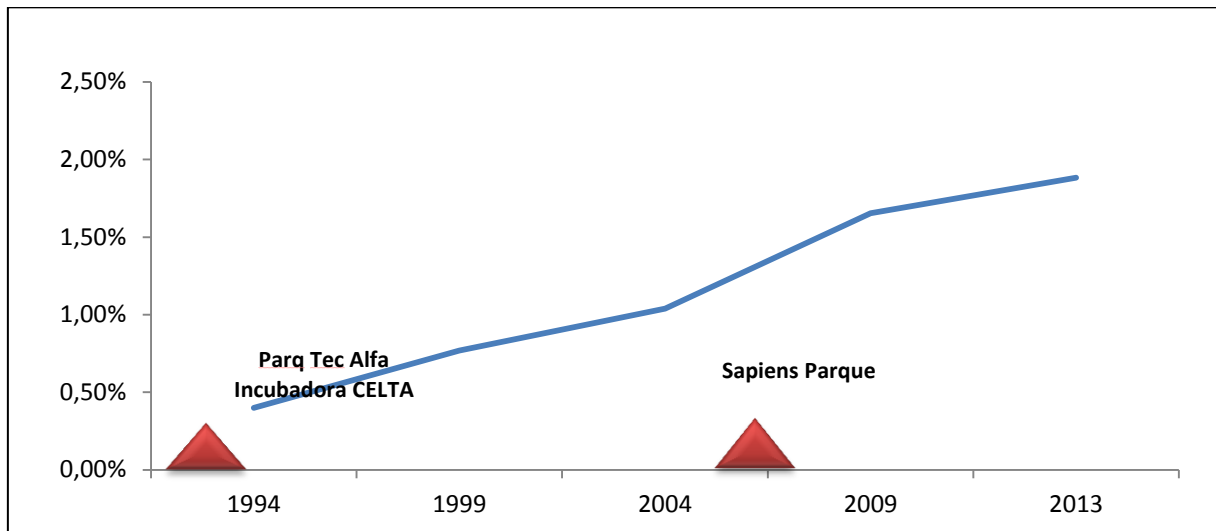
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados, conforme representado nos gráficos a seguir.

Figura 103: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Florianópolis



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 104: Evolução da representatividade das empresas de TI em Florianópolis

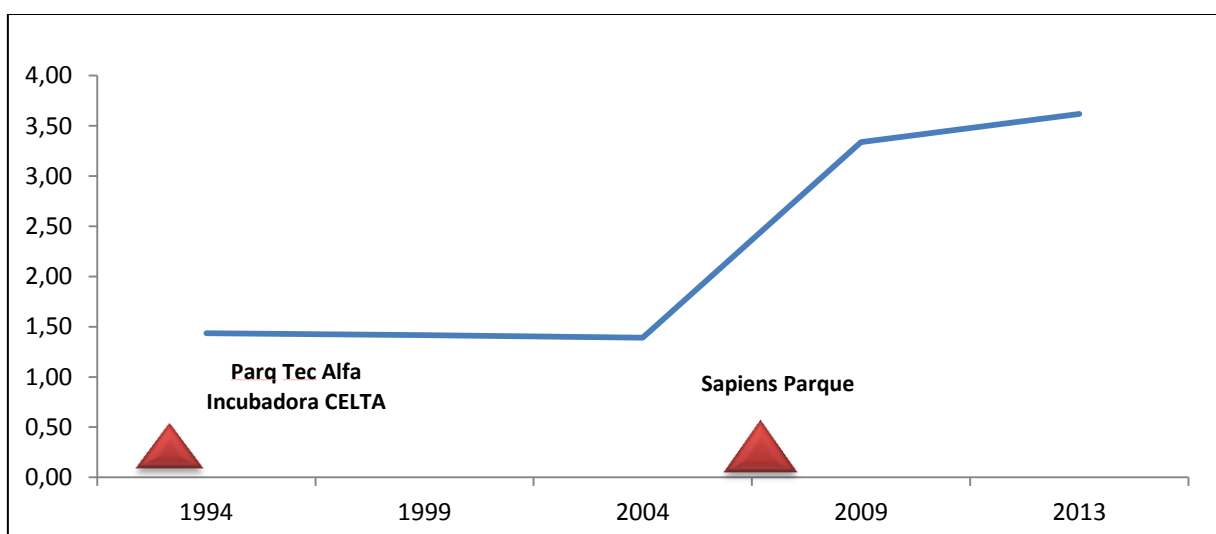


Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 103 demonstra que em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,12% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 1,77% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,4% em 1994 para 1,88% em 2013.

A seguir são apresentados o índice de especialização e o quociente locacional dos empregos e empresas de TI de Florianópolis.

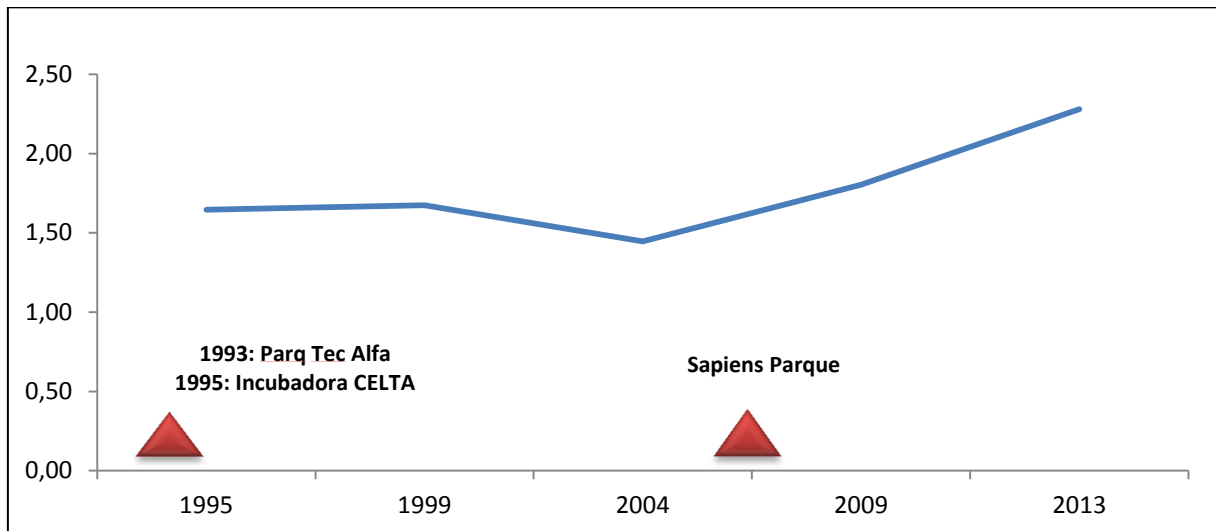
Figura 105: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Florianópolis



Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 106: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Florianópolis



Fonte: Elaborado pelos autores

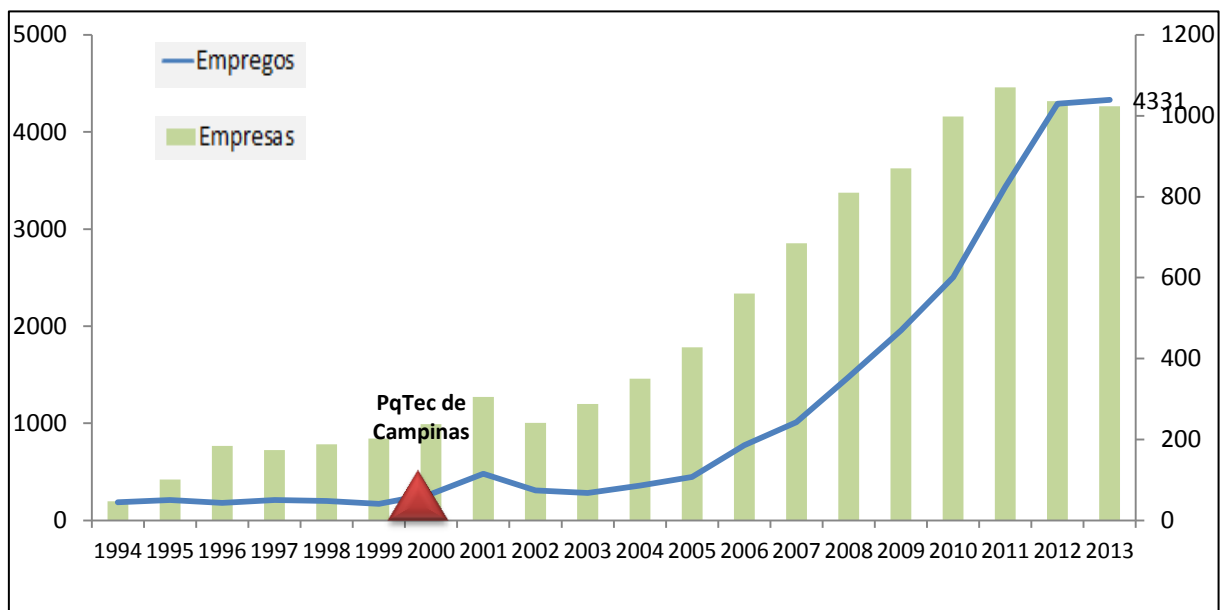
O índice de especialização dos empregos de TI em Florianópolis é de 3,62 e o quociente locacional das empresas de TI em Florianópolis é de 2,28, números que demonstram o aumento do adensamento do setor na cidade. O crescimento desses índices ajudam a entender o quanto o município de Florianópolis vem se especializando no setor, quando comparado ao Brasil.

Essas análises apresentam uma considerável evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. Percebe-se o papel dos mecanismos de inovação, os quais, a partir de um período de maturação de cerca de 10 anos, trouxeram resultados expressivos a economia de Florianópolis, principalmente no setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, principalmente devido ao Sapiens Parque ter entrado na fase de operação ao longo dos últimos anos, assim, esse mecanismo também passará a exercer um papel fundamental na economia do município.

### 5.2.3 Campinas

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de Campinas é apresentada a seguir. Assim, é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 107: Evolução das empresas e empregos de TI em Campinas



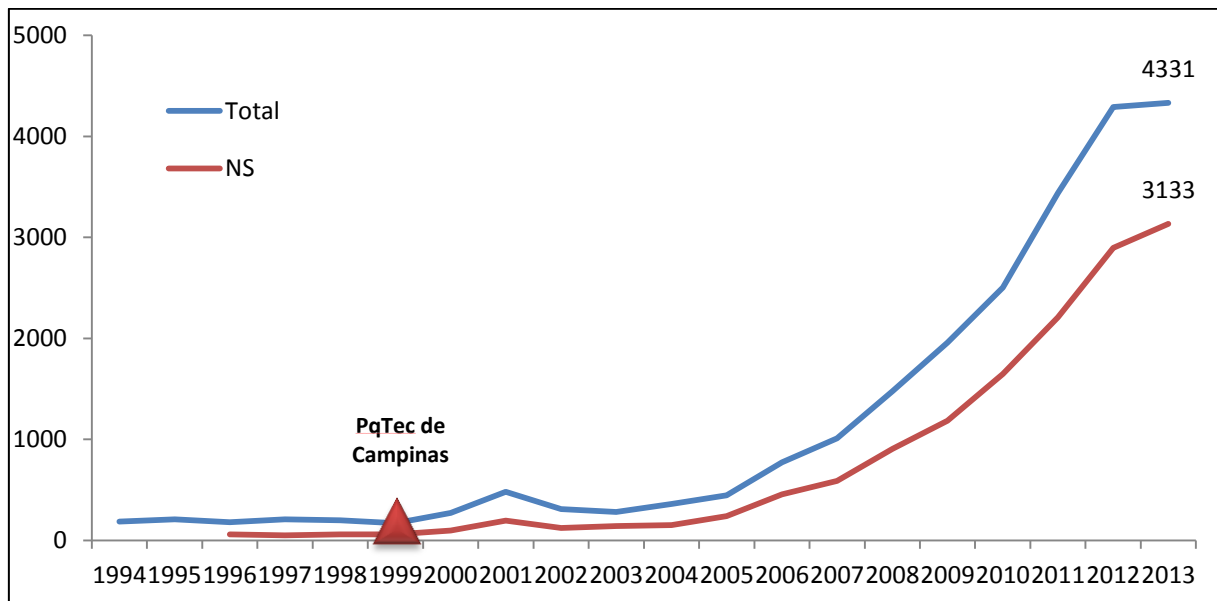
Fonte: Elaborado pelos autores

O crescimento no número de empresas e empregos, ascendente no período de análise, teve uma intensidade maior a partir de 2005.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 1024 empresas e cerca de 4300 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no período de 1014% para empresas e 2082% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empregos e empresas em Campinas ficou muito acima da média brasileira.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 108: Evolução do total de empregos e empregos de nível superior de TI em Campinas

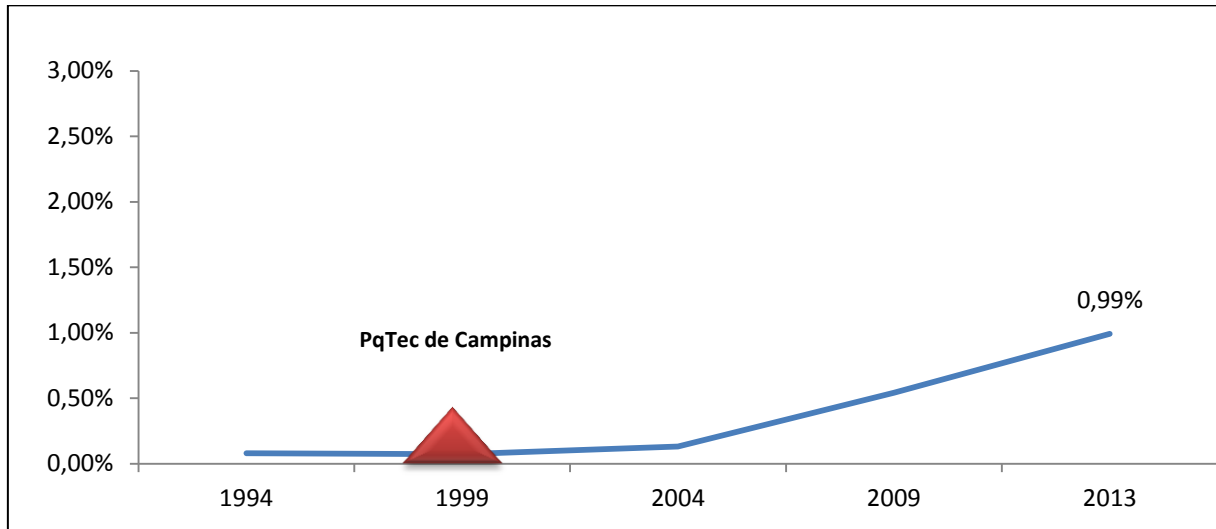


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 108 demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em Campinas 3133 empregos de nível superior, valor correspondente a 72% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Campinas era de apenas 15%.

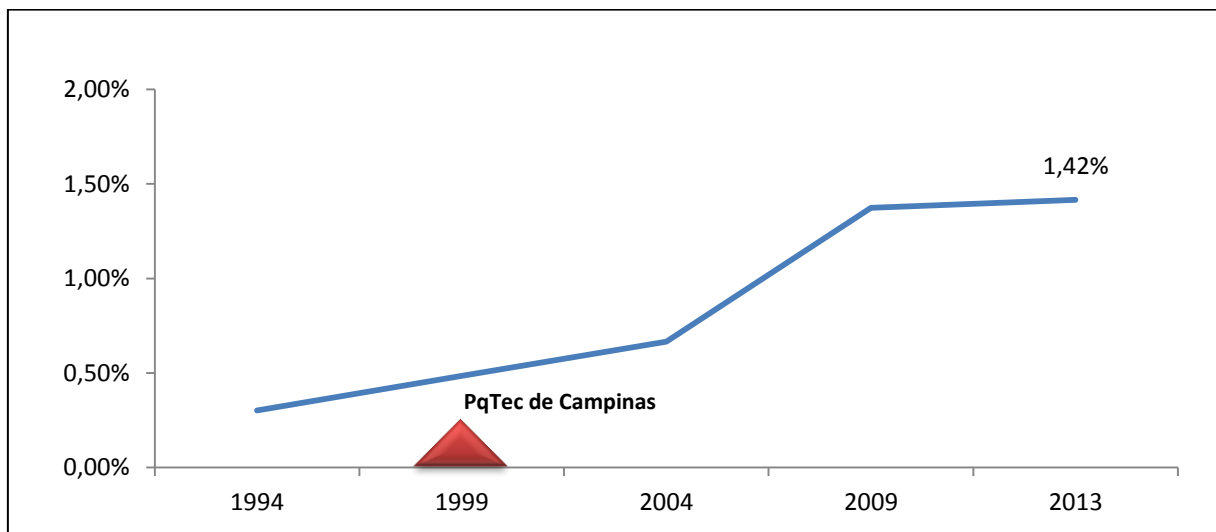
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

Figura 109: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Campinas



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 110: Evolução da representatividade das empresas de TI em Campinas

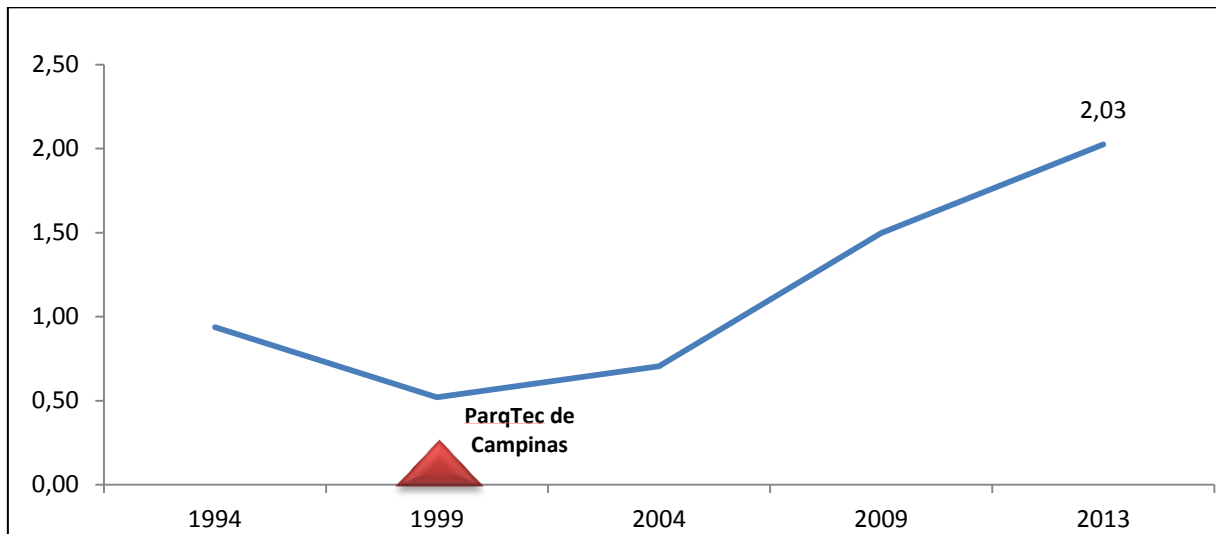


Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,08% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 0,99% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,30% em 1994 para 1,42% em 2013.

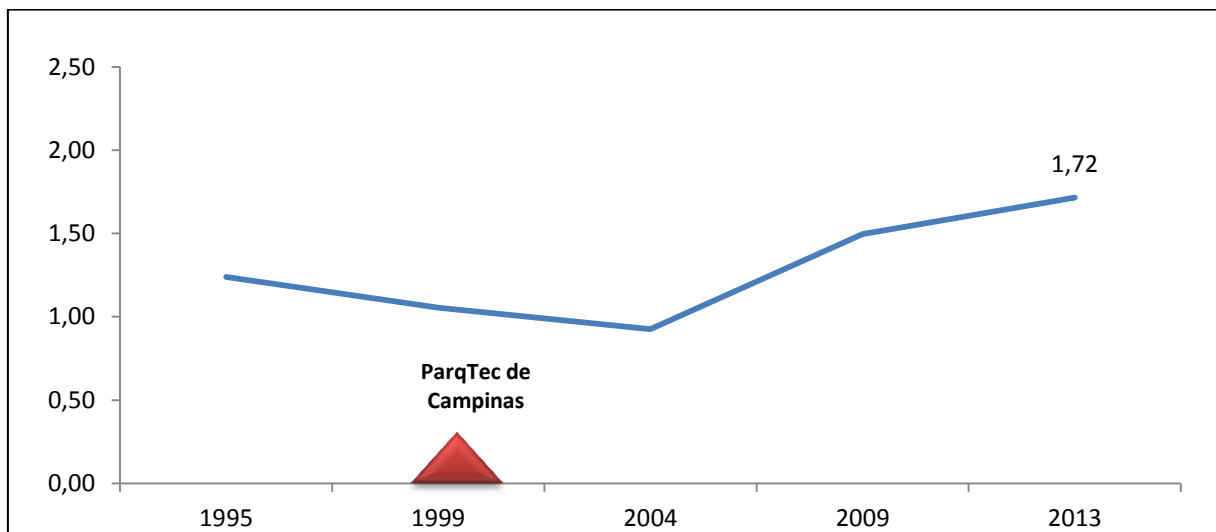
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional:

Figura 111: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Campinas



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 112: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Campinas



Fonte: Elaborado pelos autores

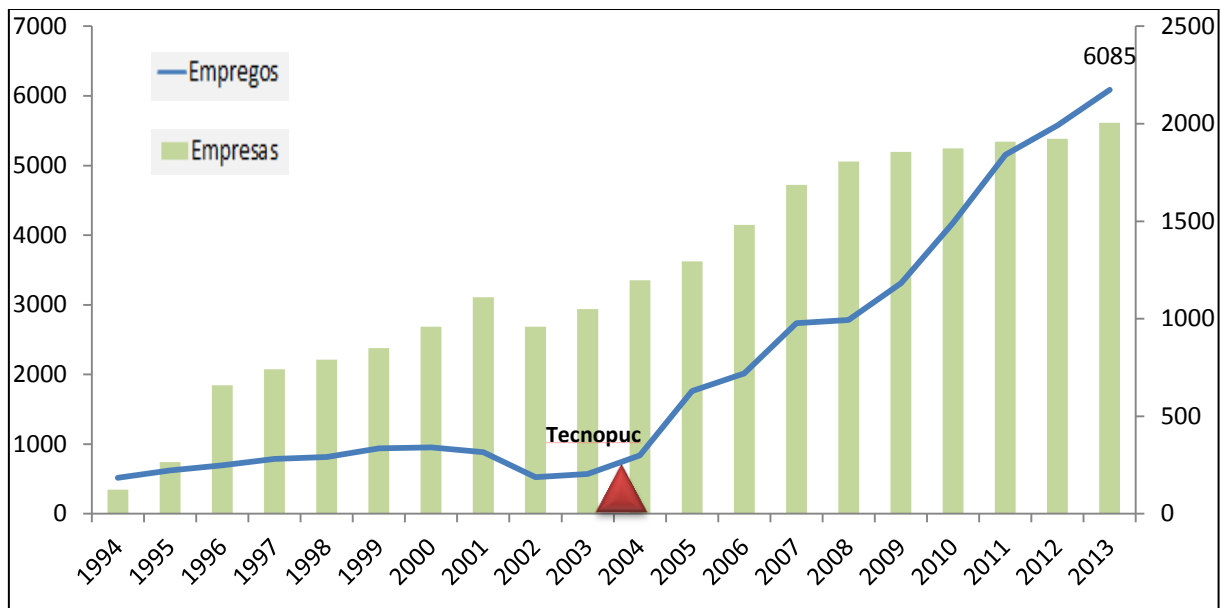
Os gráficos acima demonstram que o índice de especialização dos empregos de TI em Campinas é 2,03, dessa forma, possui uma concentração 2 vezes maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI em Campinas é de 1,72, que também representa uma concentração de empresas maior que a média nacional.

Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. Em Campinas a universidade e os mecanismos de inovação tiveram um papel essencial ao desenvolvimento e evolução do setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, uma vez que esses mecanismos estão se consolidando.

#### 5.2.4 Porto Alegre

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de Porto Alegre é apresentada a seguir. Assim, é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 113: Evolução das empresas e empregos de TI em Porto Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores

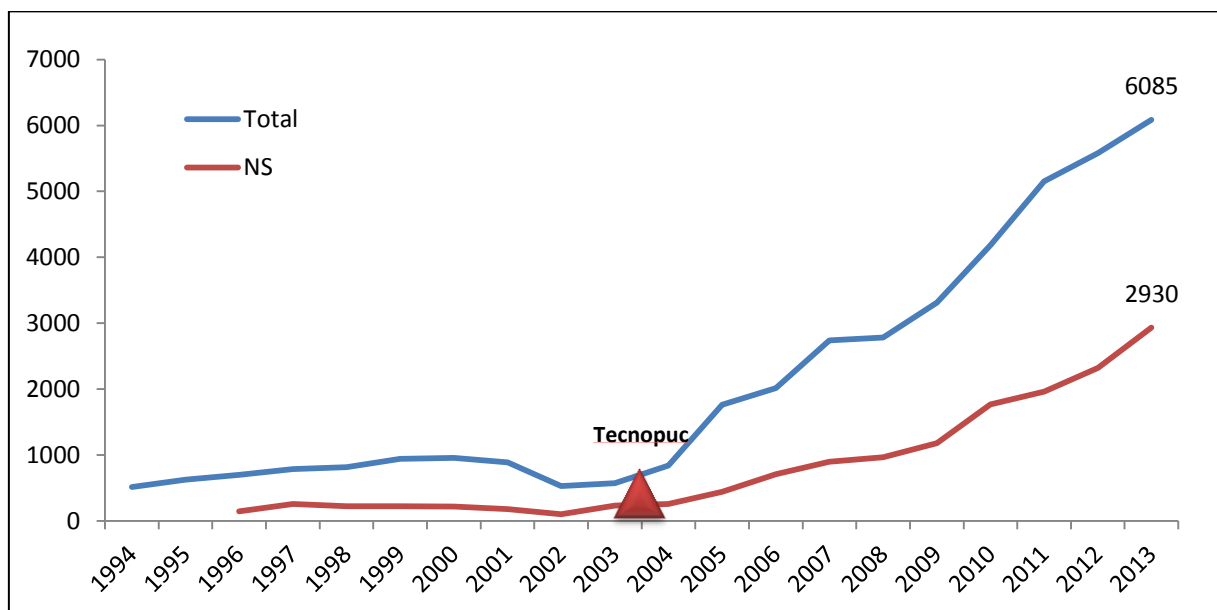
O crescimento no número de empresas e empregos, ascendente no período de análise, teve uma intensidade maior a partir de 2004, momento em que o Tecnopuc começa

a operar. Também é interessante observar o potencial de crescimento no número de empregos, pela curva ascendente dos últimos anos analisados.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 2005 empresas e cerca de 6085 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no período de 757% para empresas e 978% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empregos é menor em Porto Alegre, comparado à taxa de crescimento brasileira, porém o crescimento no número de empresas em Porto Alegre ficou acima da média brasileira.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 114: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Porto Alegre



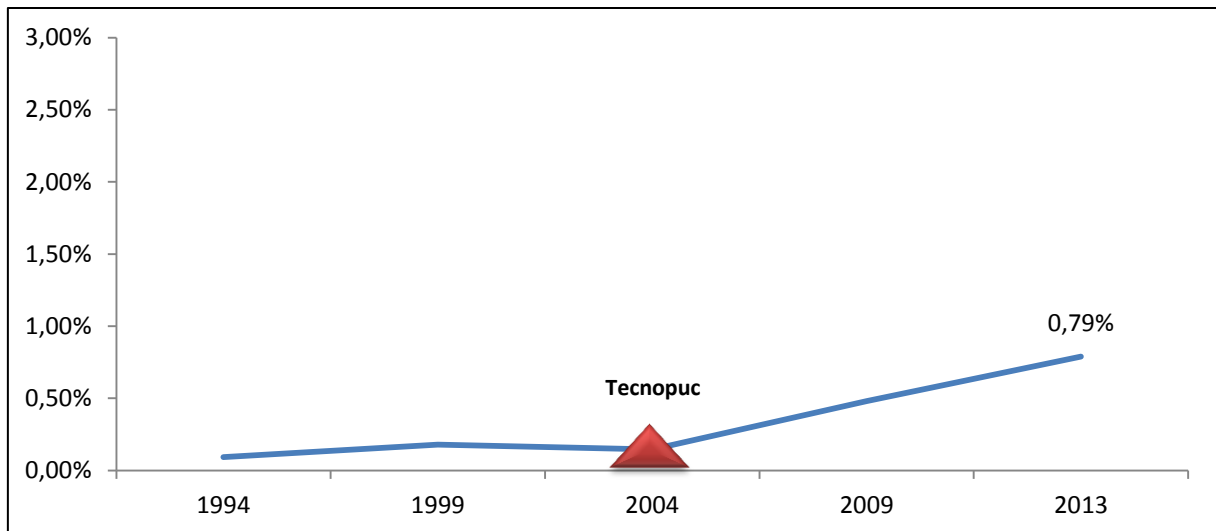
Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 115 demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em Porto Alegre 2930 empregos de nível superior, valor correspondente a 48% dos

empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Recife era de apenas 19%.

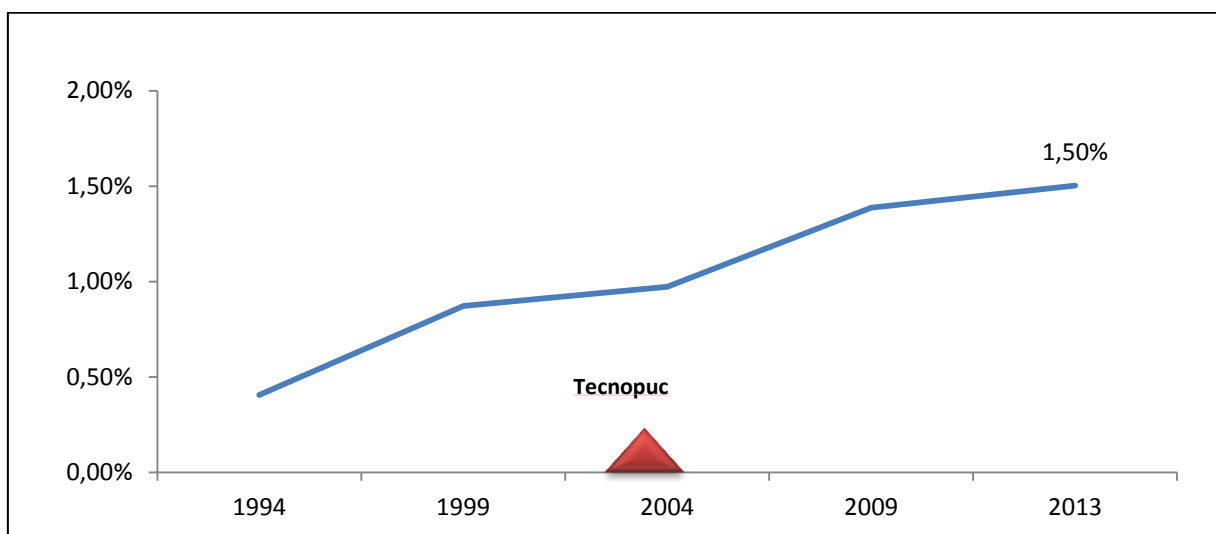
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

Figura 115: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Porto Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 116: Evolução da representatividade das empresas de TI em Porto Alegre



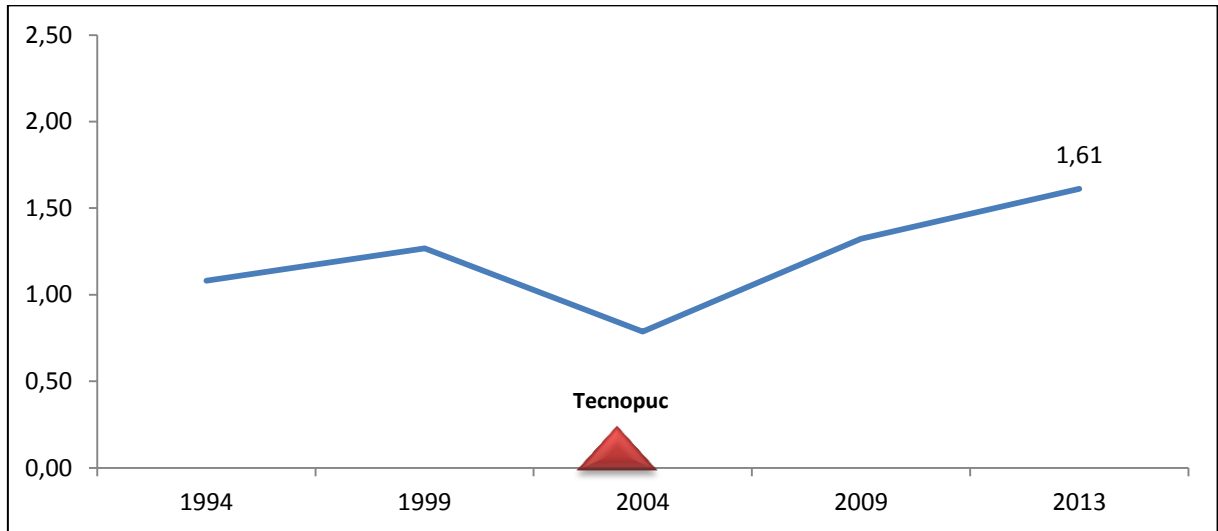
Fonte: Elaborado pelos autores



Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,09% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 0,79% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,41% em 1994 para 1,50% em 2013.

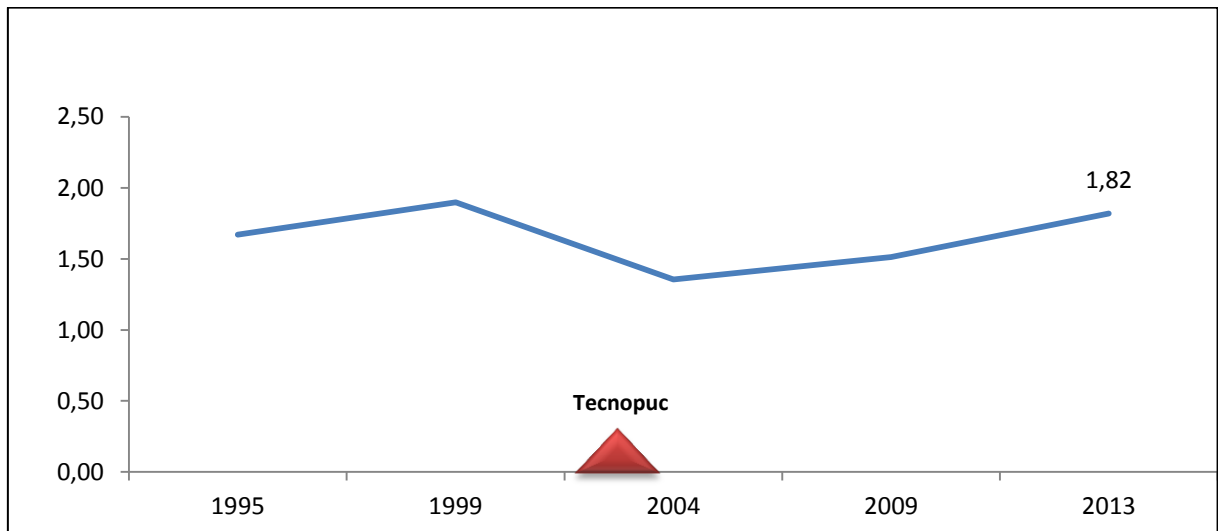
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional.

Figura 117: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Porto Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 118: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Porto Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores

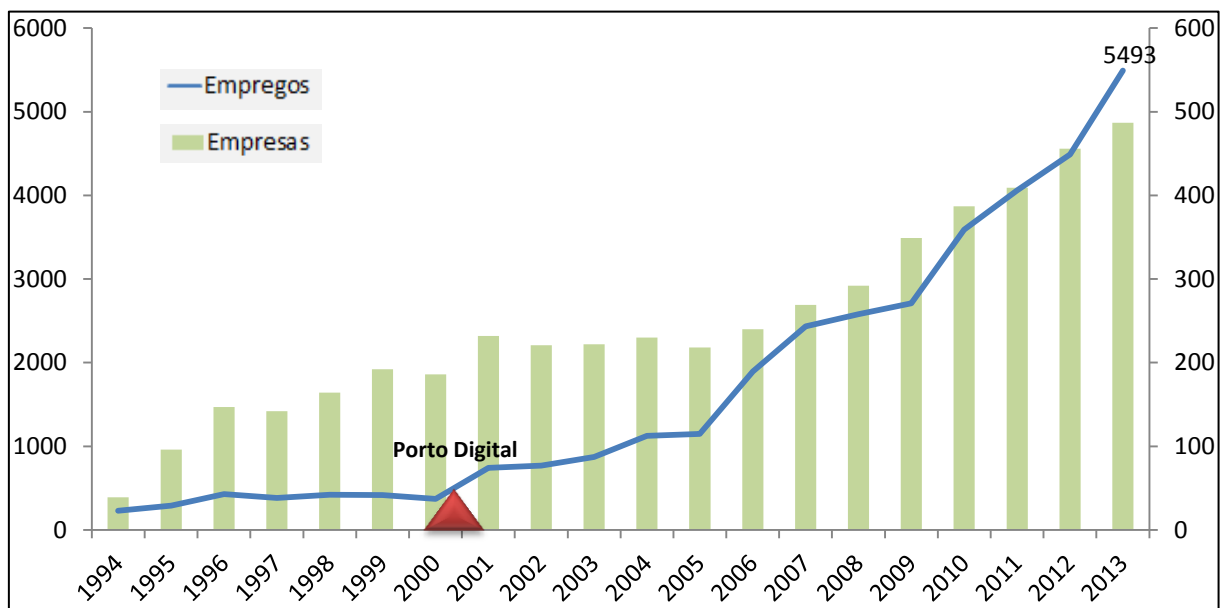
Essa análise demonstrou que o índice de especialização dos empregos de TI em Porto Alegre é 1,61, dessa forma, possui uma concentração 1,61 vezes maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI em Porto Alegre é de 1,82, que também representa uma concentração de empresas maior que a média nacional.

Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. Em Porto Alegre o Tecnopuc teve um papel essencial ao desenvolvimento e evolução do setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, uma vez que o Tecnopuc se encontra em plena operação e expansão, além da existência de outros mecanismos de inovação, como incubadoras.

### 5.2.5 Recife

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de Recife é apresentada a seguir. Dessa forma, é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 119: Evolução das empresas e empregos de TI em Recife



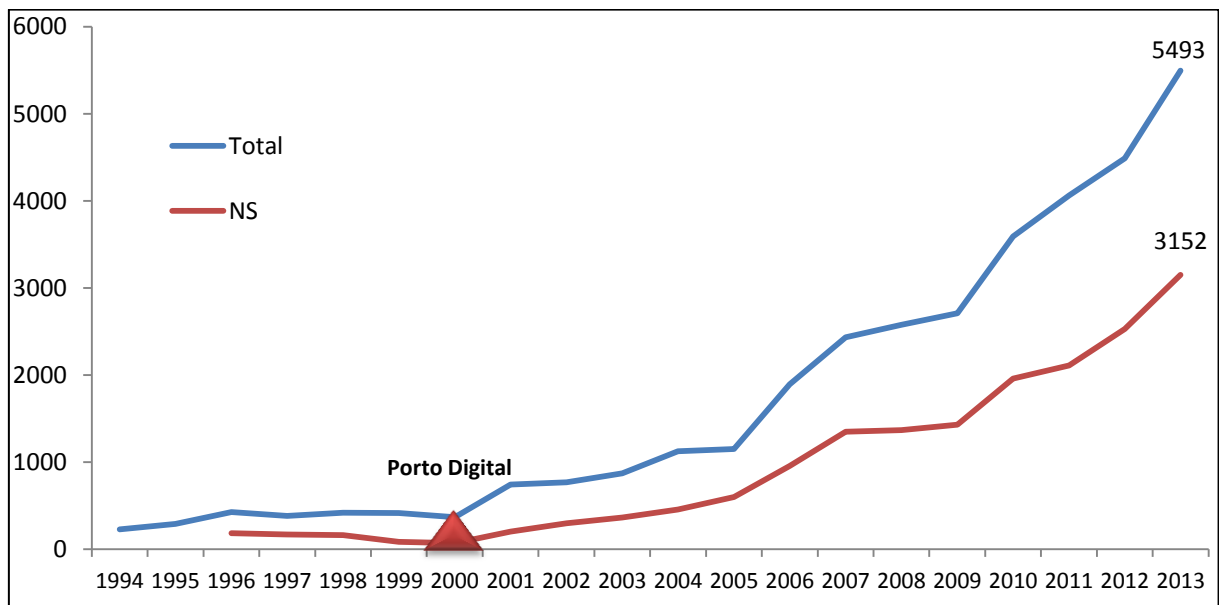
Fonte: Elaborado pelos autores

O crescimento no número de empresas e empregos, ascendente durante todo o período de análise, teve uma intensidade maior a partir de 2005, momento em que o Porto Digital começou a se consolidar. Também é interessante observar o potencial de crescimento no número de empresas e empregos, pela curva ascendente dos últimos anos analisados.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 487 empresas de TI no Recife e cerca de 5500 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no período de 507% para empresas e 1894% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empregos em Recife foi maior que o crescimento brasileiro, mas o percentual de crescimento de empresas foi menor.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 120: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Recife

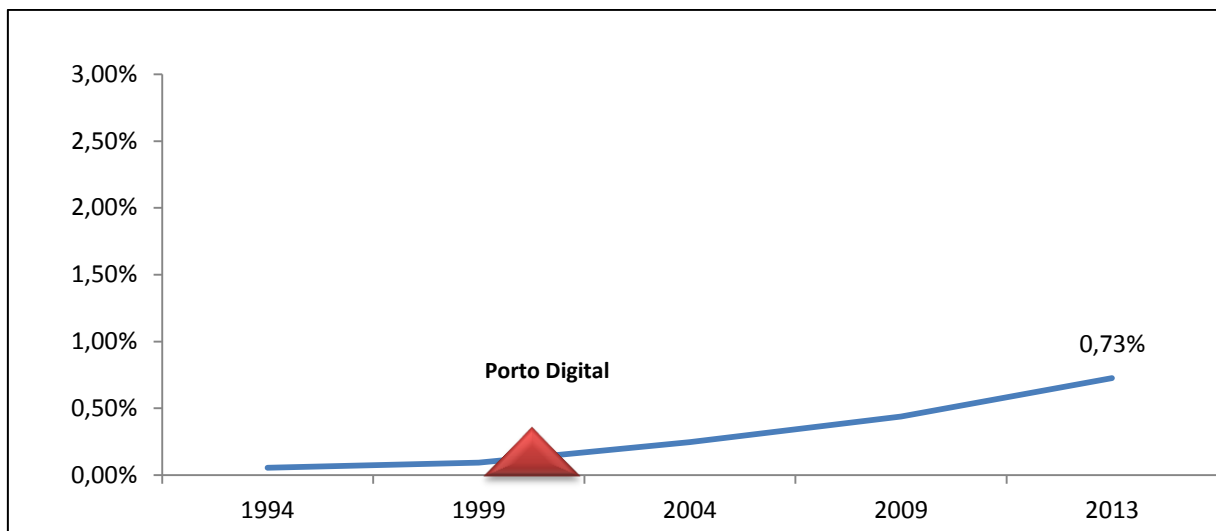


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 120 demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em Recife 3152 empregos de nível superior, valor correspondente a 57% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Recife era de apenas 34%.

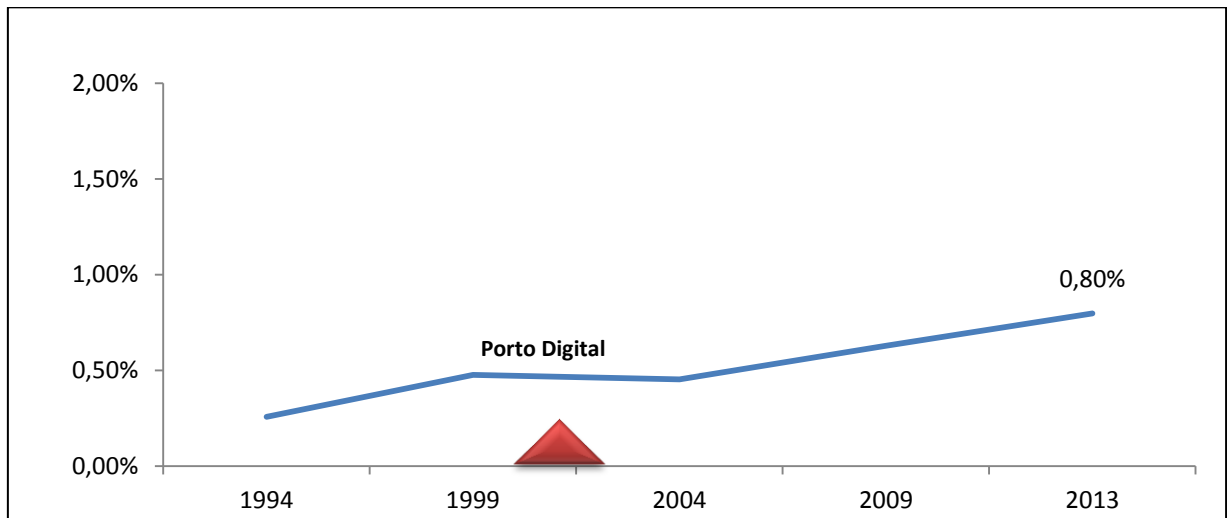
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

Figura 121: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Recife



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 122: Evolução da representatividade das empresas de TI em Recife

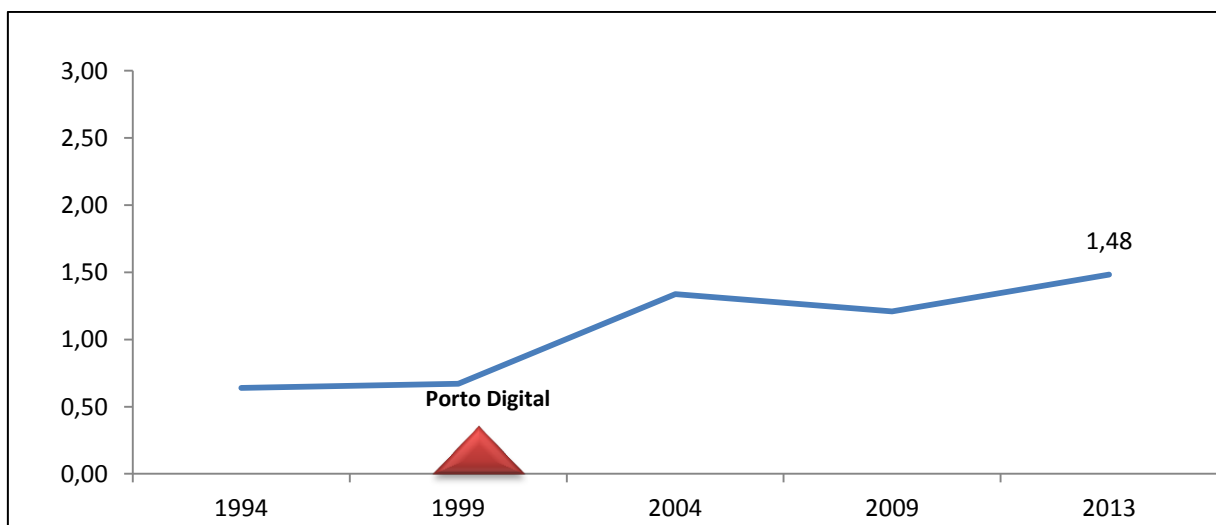


Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,05% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 0,73% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,26% em 1994 para 0,80% em 2013. Apesar do setor não ter grande representatividade na economia do município, seu crescimento, principalmente nos últimos anos é visível.

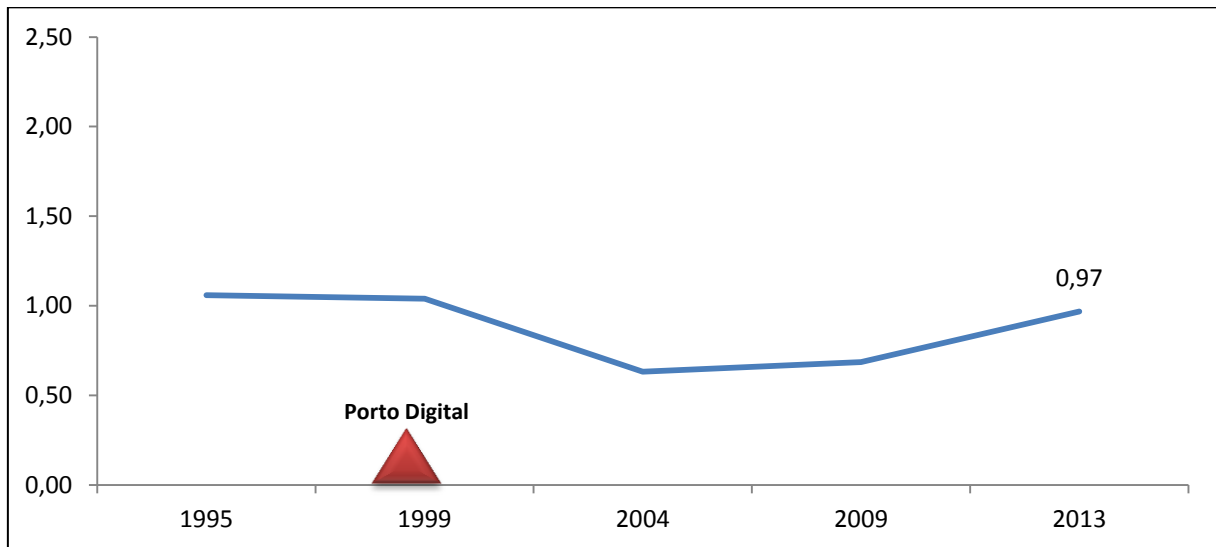
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional:

Figura 123: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI no Recife



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 124: Evolução do quociente locacional das empresas de TI no Recife



Fonte: Elaborado pelos autores

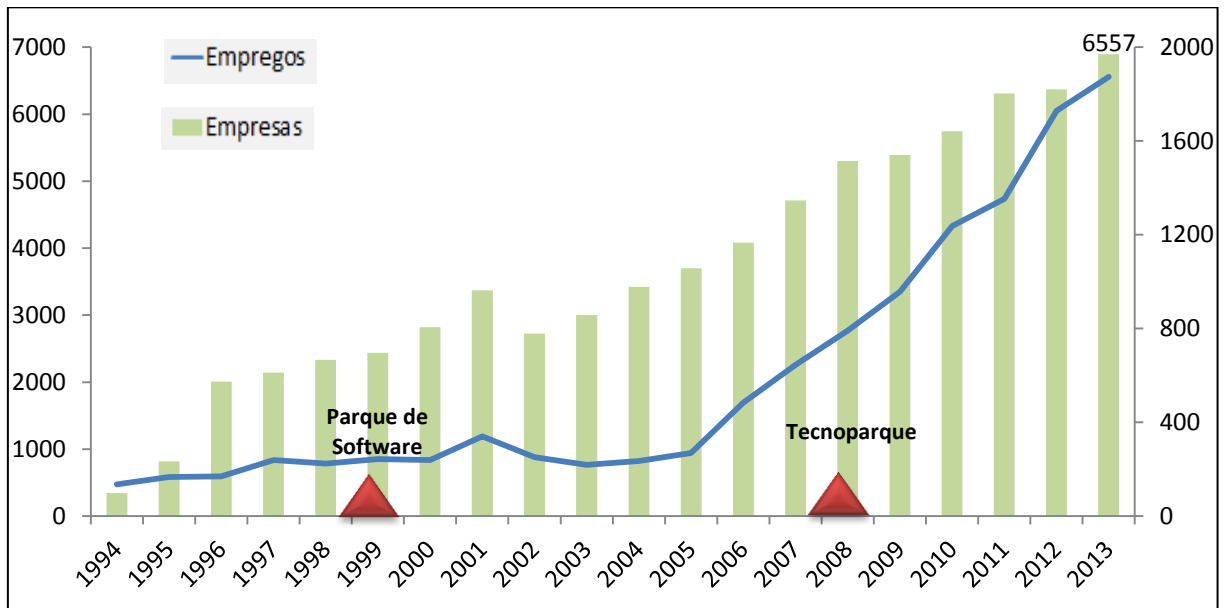
Essa análise demonstra que o índice de especialização dos empregos de TI no Recife é 1,48, dessa forma, possui uma concentração maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI no Recife é de 0,97, que representa uma concentração de empresas um pouco abaixo da média nacional.

Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. No caso do Recife, é evidente o papel que o Porto Digital e incubadoras tiveram ao desenvolvimento e evolução do setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, uma vez que o Porto Digital se encontra em plena operação e expansão, além da existência de outros mecanismos de inovação.

### 5.2.6 Curitiba

A evolução do número de empregos e empresas na cidade de Curitiba é apresentada a seguir. Assim, é possível identificar um padrão de crescimento, tanto de empregos, quanto de empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 125: Evolução das empresas e empregos de TI em Curitiba



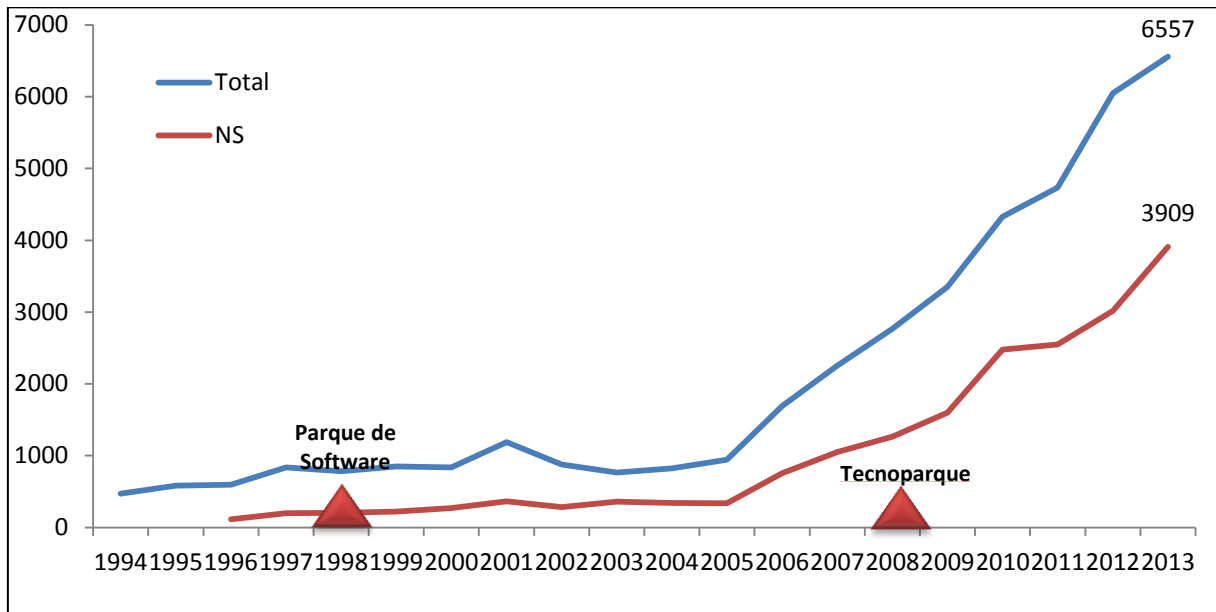
Fonte: Elaborado pelos autores

O crescimento no número de empresas e empregos, ascendente no período de análise, teve uma intensidade maior a partir de 2005.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 1970 empresas e cerca de 6500 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no período de 845% para empresas e 1123% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empresas ficou maior que a média nacional, enquanto que o crescimento no número de empregos em Curitiba ficou abaixo da média brasileira.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 126: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Curitiba



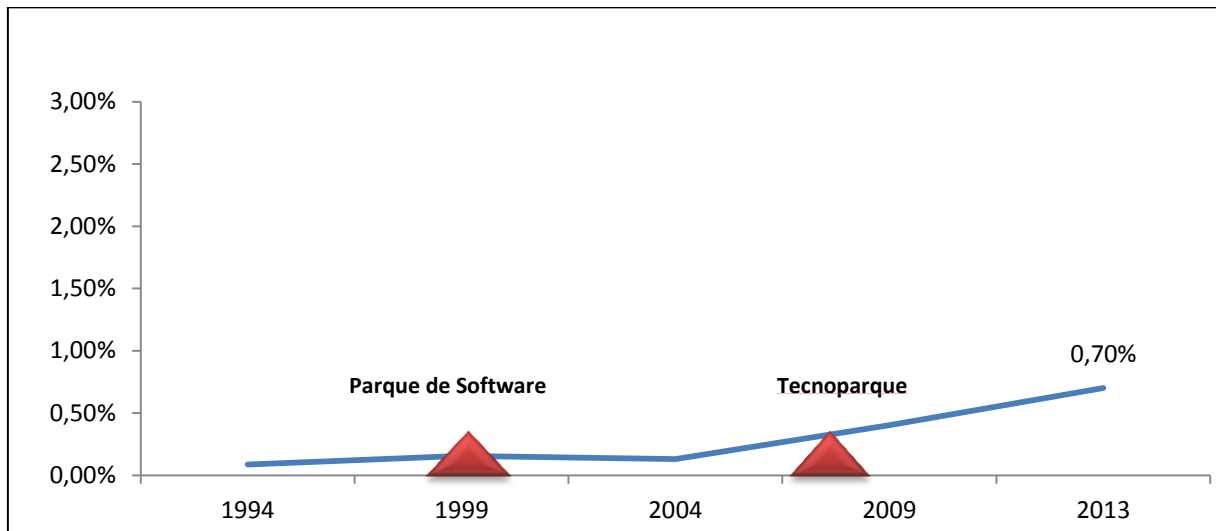
Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 126 demonstram que o número de empregos qualificados aumentou ao longo do período analisado, assim como o número total de empregos. Havia em 2013 em Curitiba 3909 empregos de nível superior, valor correspondente a 60% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Curitiba era de apenas 28%.

A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

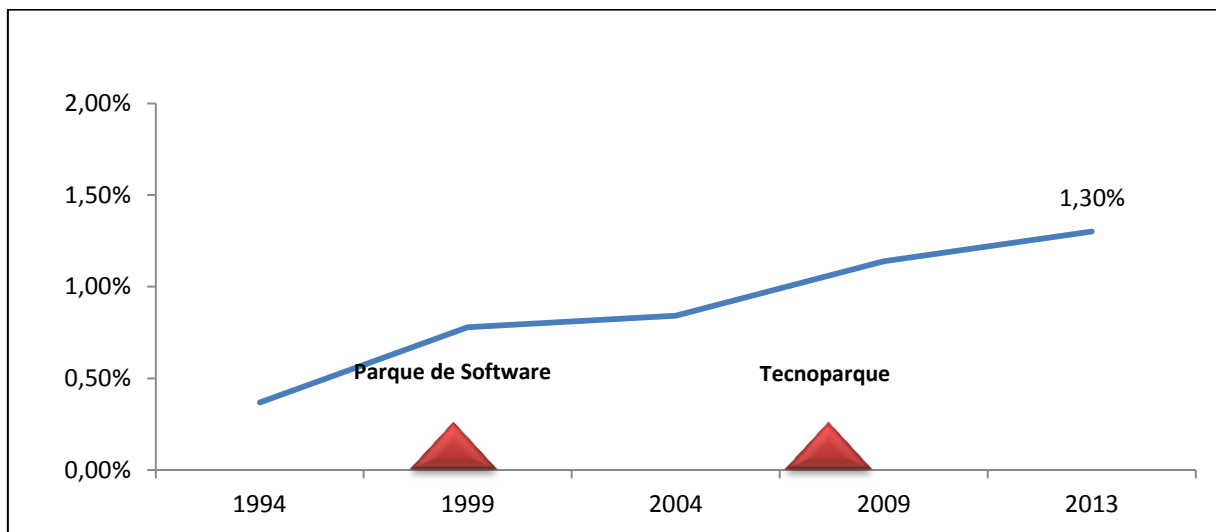


Figura 127: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Curitiba



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 128: Evolução da representatividade das empresas de TI em Curitiba

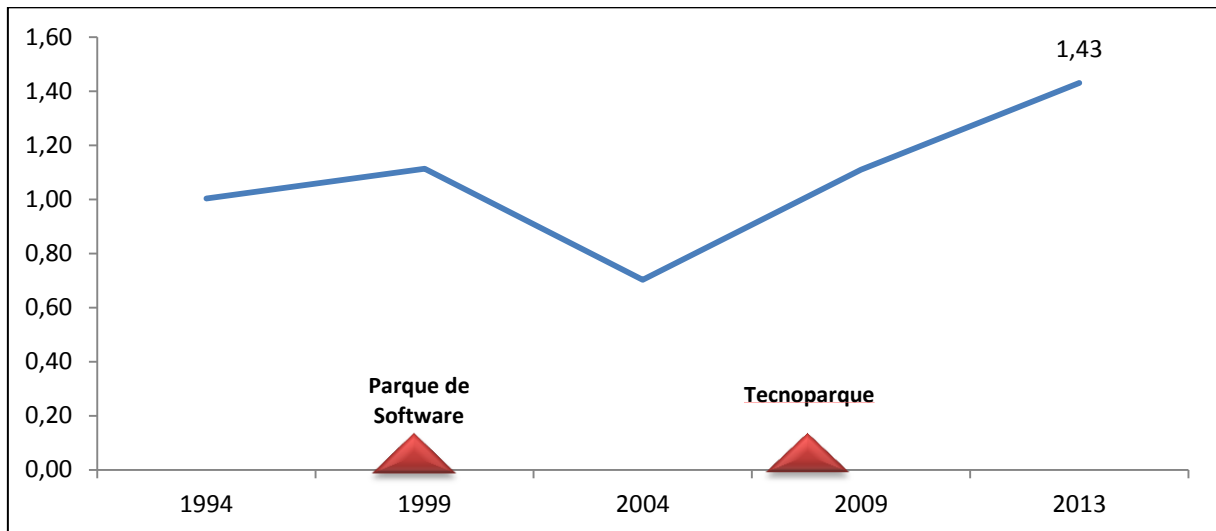


Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,09% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 0,70% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,37% em 1994 para 1,30% em 2013.

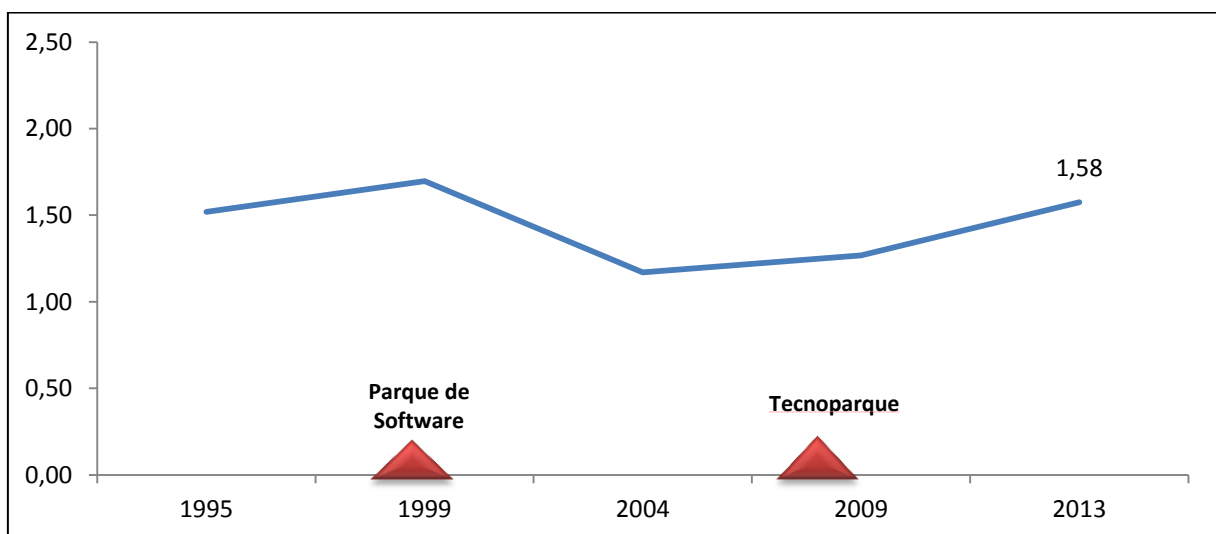
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional:

Figura 129: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Curitiba



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 130: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Curitiba



Fonte: Elaborado pelos autores

Essa análise demonstra que o índice de especialização dos empregos de TI em Curitiba é 1,43, dessa forma, possui uma concentração de 1,43 vezes maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI em Curitiba é de 1,58, que também representa uma concentração de empresas maior que a média nacional.

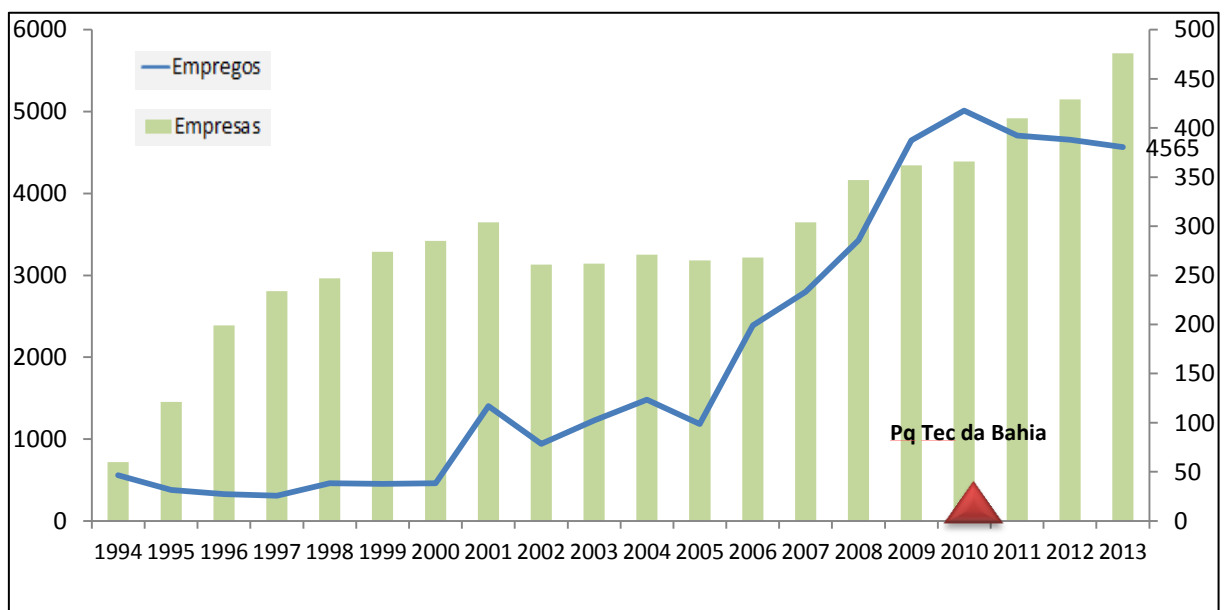
Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013. Em Curitiba os mecanismos de inovação tiveram

um papel importante ao desenvolvimento e evolução do setor de TI. Esses números tendem a continuar crescendo, uma vez que os parques estão se consolidando, além da existência de outros mecanismos de inovação, como incubadoras.

### 5.2.7 Salvador

O número de empregos e empresas na cidade em Salvador é apresentado a seguir. Assim, é possível identificar o comportamento da curva de evolução de empregos e empresas ao longo do período de 20 anos compreendido pela análise.

Figura 131: Evolução das empresas e empregos de TI em Salvador



Fonte: Elaborado pelos autores

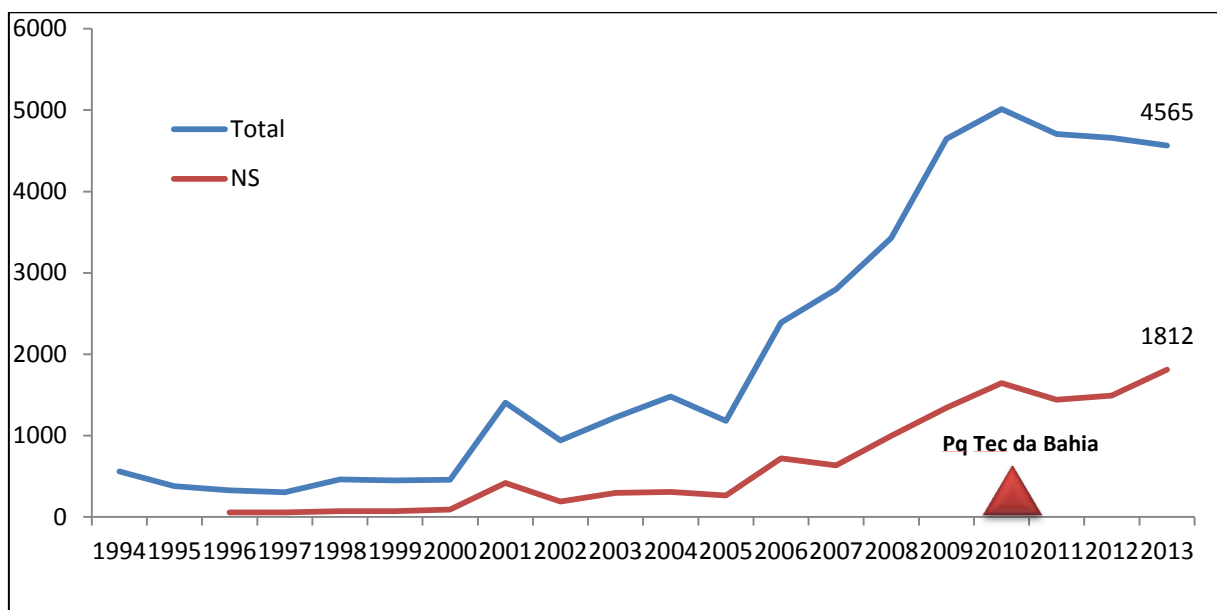
A cidade de Salvador teve um crescimento significativo no número de empregos entre 2005 e 2010 e também apresentou um comportamento crescente no número de empresas de TI. Porém, o número de empregos parou de crescer a partir de 2010.

Esses números mostram que no ano de 2013 havia 476 empresas e cerca de 4500 empregos. Esses números representam um percentual de crescimento acumulado no

período de 393% para empresas e 1204% para empregos. Nesse mesmo período, o crescimento acumulado do setor de TI no Brasil foi de 617% para empresas e 1184% para empregos. O crescimento do número de empresas em Salvador foi menor que no Brasil, enquanto que o crescimento do número de empregos superou um pouco a média nacional.

Quando observamos apenas o número de empregos, torna-se interessante realizar uma análise de sua qualificação. O gráfico a seguir compara o número de empregos com o número de empregos de nível superior.

Figura 132: Evolução dos empregos e empregos de nível superior de TI em Salvador

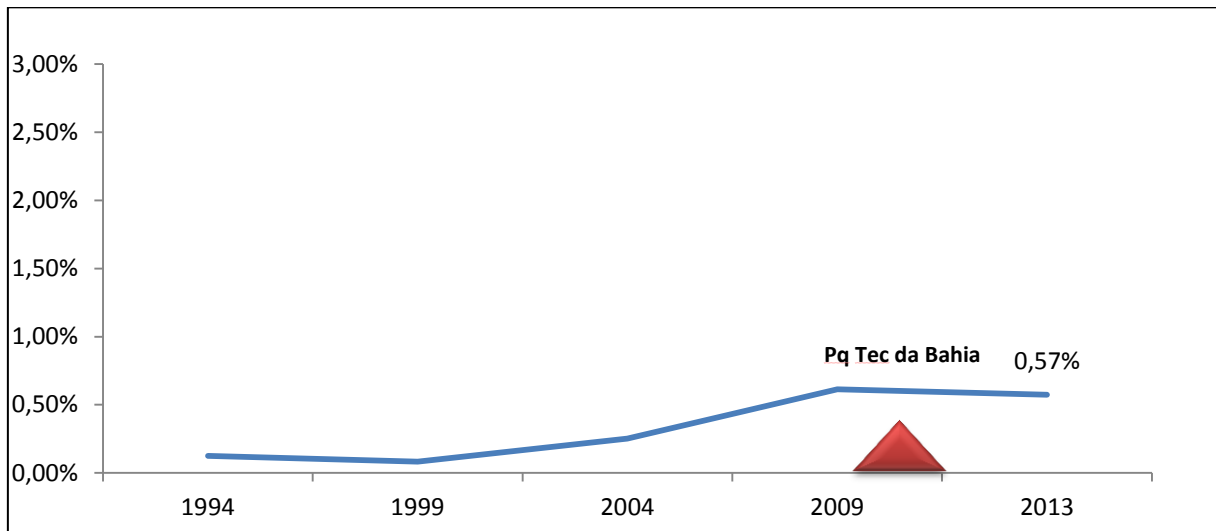


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados da Figura 132 demonstram que os números de empregos qualificados aumentaram ao longo do período analisado em ritmo menor em relação ao número total de empregos. Havia em 2013 em Salvador 1812 empregos de nível superior, valor correspondente a 40% dos empregos do setor. Em 1994, o percentual de empregos qualificados atuando no setor de TI em Salvador era de apenas 18%.

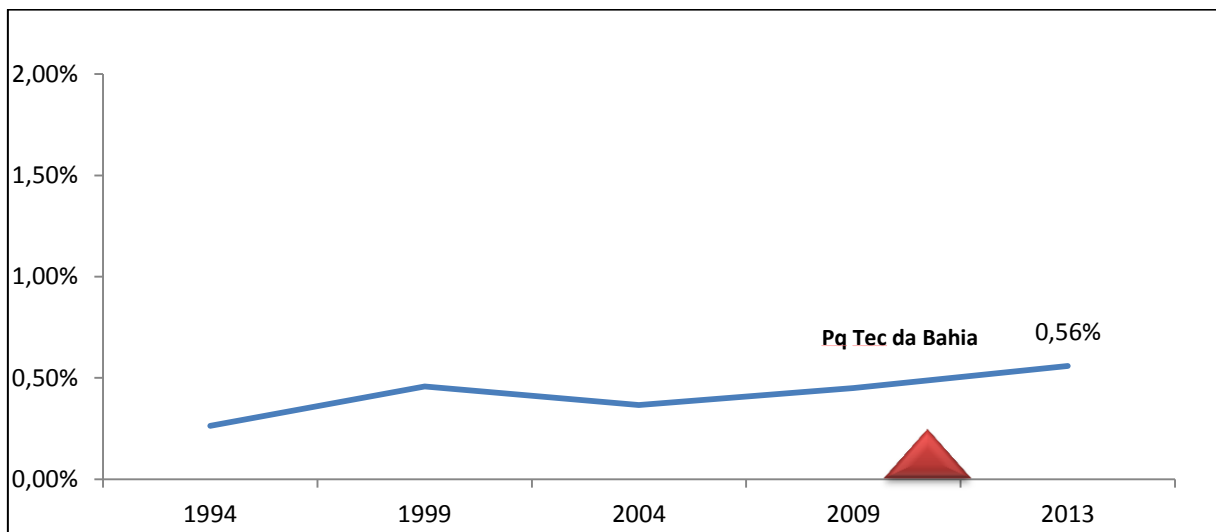
A representatividade dos empregos e empresas de TI sobre a economia do município também evoluiu ao longo dos 20 anos analisados. Esses dados são apresentados nos gráficos a seguir.

Figura 133: Evolução da representatividade dos empregos de TI em Salvador



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 134: Evolução da representatividade das empresas de TI em Salvador

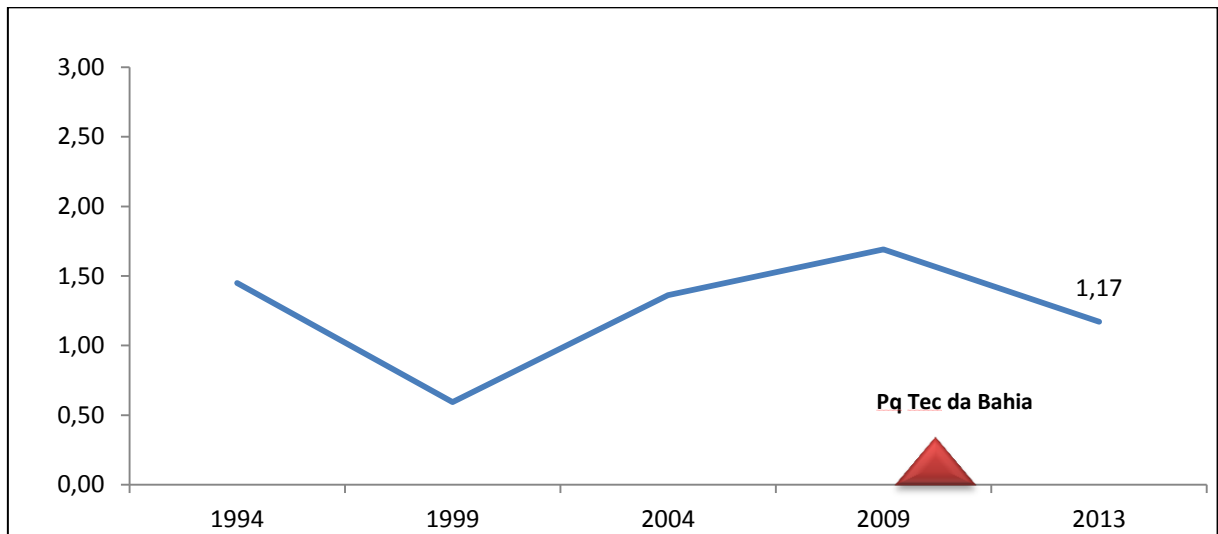


Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1994, os empregos de TI representavam apenas 0,12% do total de empregos do município. Em 2013 esse número foi de 0,57% do total de empregos. Já o percentual de empresas variou de 0,26% em 1994 para 0,56% em 2013.

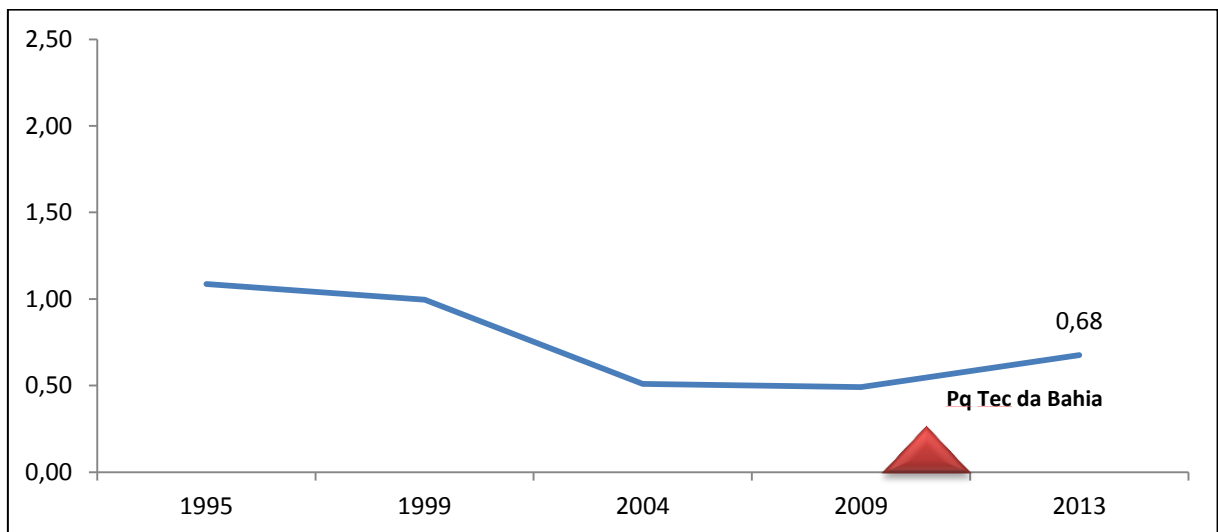
A próxima análise refere-se ao índice de especialização e quociente locacional:

Figura 135: Evolução do índice de especialização dos empregos de TI em Salvador



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 136: Evolução do quociente locacional das empresas de TI em Salvador



Fonte: Elaborado pelos autores

Essa análise demonstra que o índice de especialização dos empregos de TI em Salvador é 1,17, dessa forma, possui uma concentração de 1,17 vezes maior que a média brasileira. O quociente locacional das empresas de TI em Salvador é de 0,68, que representa uma concentração de empresas menor que a média nacional.

Todas essas análises apresentam uma evolução do setor de TI ao longo do período de 20 anos compreendido entre 1994 e 2013 na cidade de Salvador. Porém, TI ainda não é um setor de destaque na economia da capital baiana. Ao contrário de outros municípios analisados, Salvador ainda não possuía um mecanismo de inovação consolidado que pudesse fortalecer e expandir o setor.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas no estudo de impacto de Parques e Incubadoras indicam que o PNI foi fundamental na viabilização de muitos mecanismos no país e que trouxe muitos resultados positivos na geração de empresas, empregos e promoção de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento de empresas.

A análise comparativa entre os Parques que receberam recursos do PNI e os que não receberam, mostra que aqueles que receberam recursos se destacam nos seguintes aspectos:

- Suas empresas tem maior faturamento médio
  - 74% das empresas faturam acima de 800 mil
  - Somente 34% das empresas faturam acima de 800 mil em Parques que não receberam recursos
- Geram mais empresas e empregos
- Indicaram a receita própria e renda sobre aluguel do espaço físico como as principais fontes de recursos financeiros auferidas pelo Parque
- Possuem maior número de patentes registradas
- Tiveram maior valorização imobiliária e desenvolvimento de novos setores econômicos
- Em geral, são mais maduros em termos de gestão para resultados

As incubadoras que receberam recursos do PNI se destacam nos seguintes aspectos:

- Possuem maior número de empresas incubadas e graduadas;
- Possuem maior valor médio de faturamento anual nas empresas incubadas e graduadas
- Empregam mais nas empresas incubadas e nas graduadas



Naturalmente, os mecanismos mais maduros e com melhor gestão tem maior facilidade de captar recursos. No entanto, utilizam bem estes recursos para promover o desenvolvimento do mecanismo e trazer resultados.

A análise do setor de TIC em sete cidades brasileiras também demonstrou a evolução do setor depois de cerca de 10 anos da implementação dos mecanismos. O período de 10 anos é necessário para a consolidação dos mecanismos e para que as empresas criadas e atraídas para a região possam apresentar resultados na economia local. Os resultados apontam para uma forte evidência de que as Incubadoras e os Parques contribuíram fortemente para o desenvolvimento do setor de TIC na sua região, principalmente em Florianópolis e São Leopoldo, onde houve mudança da matriz econômica local.

Portanto, evidenciou-se a importância das políticas públicas e sua continuidade e melhoria para indução do empreendedorismo e inovação no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial e ANPROTEC. **PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL: Estudo, Análise e Proposições**. [Brasília], [2007]. 560p.
- ARBIX, Glauco, Inovações, **Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**, XVII Fórum Nacional China e Índia como desafio e exemplo e a reação do Brasil... para cima, Rio de Janeiro, maio, 2005
- Aulet, Bill. **How to Build a Successful Innovation Ecosystem**. Xconomy 14 October 2008 <http://www.xconomy.com/national/2008/10/14/how-to-build-a-successful-innovation-ecosystem-educate-network-and-celebrate/>
- CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. **The Global Innovation Index 2014: the human factor in innovation**. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>>. Acesso em: Jan, 2015
- Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. – Brasília: ANPROTEC, 2012.
- Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2014.
- European Commission. **Regional Research Intensive Clusters and Science Parks**. Brussels, 2007.
- Fiates, José Eduardo Azevedo; Fiates, Gabriela Gonçalves Silveira. **Modelo de Desenvolvimento de um Sistema de Promoção da Inovação da Fundação CERTI: aplicação no caso do Sapiens Parque, XXI Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e XIX Workshop Anprotec**, 2011
- HOFFMANN, Micheline Gaia; MAIS, Ilisangela; AMAL, Mohamed. Planejamento e gestão de parques científicos e tecnológicos: uma análise comparativa. **Economia Global e Gestão**, Lisboa, v. 15, n. 3, dez. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0873-74442010000300006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-74442010000300006&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 06 nov. 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Inovação - PINTEC 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013
- Isenberg, Daniel. **How to Start an Entrepreneurial Revolution**. Harvard Business Review, June 2010
- JIMENEZ-MORENO, Juan J. et al. **The Role of Science and Technology Parks in the Generation of Firm Level Social Capital Through University–Firm Relations: An Empirical Study in Spain**. 2013.

KOH, Francis C.c.; KOH, Winston T.h.; TSCHANG, Feichin Ted. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. **Journal Of Business Venturing**. [Singapore], p. 217-239. out. 2005.

PHAN, Phillip H, SIEGEL, Donald S., WRIGHT, Mike. **Science parks and incubators: observations, synthesis and future research**. **Journal Of Business Venturing**. [Singapore], p. 165-182. out. 2005.

STRATEGY & FORMELY BOOZ & COMPANY. **The Global Innovation 1000: Comparison of R&D Spending by Regions and Industries**. Disponivel em: <<http://www.strategyand.pwc.com/global/home/what-we-think/global-innovation-1000/rd-intensity-vs-spend-2014>>. Acesso em: Nov, 2014

Rosenberg, David. **Cloning Silicon Valley: the next generation high tech hotspots**, Pearson Education: Great Britain, 2002

TEMBA – **Transnational Executive MBA, Science and Technology Parks: Global Best Practices and Key Success Factors**, Globustrat Consulting Group, 2006.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS GESTORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Nome do Parque: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Tempo de atuação no Parque: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Impactos dos Parques no Brasil

O presente questionário é dividido em cinco blocos de perguntas, representando as cinco esferas envolvidas na análise de impacto: 1. Mecanismo (Parques Tecnológicos); 2. Soluções de impacto para o mercado; 3. Impacto econômico; 4. Pessoas; e 5. Região.

#### 1. Mecanismo - Parque

##### 1. Qual o número de Empresas e instituições de C&T&I residentes no Parque?

Empresas residentes: \_\_\_\_\_ ICTI: \_\_\_\_\_

Consultorias/Apoio às empresas: \_\_\_\_\_ Outros: \_\_\_\_\_

##### 2. Quais os serviços mais relevantes oferecidos pelo Parque?

##### 3. Quais os principais desafios que você enfrenta para seu desenvolvimento?

4. O que você considera como fatores-chave de sucesso para o seu desenvolvimento?
5. Se você fosse inscrever o seu Parque num concurso nacional de melhores práticas no Brasil, qual a Prática de seu Parque que você inscreveria? (prática na qual acredita se destacar em relação aos outros Parques)
6. O que você considera sustentabilidade para o Parque? (a partir de seu conceito e percepção)
7. Como você vê seu Parque na sociedade?
8. Como vocês medem os impactos do seu Parque?

## 9. Impacto dos recursos recebidos ao longo das fases de desenvolvimento do Parque

FASE	Fonte	Recurso	Ano	Objetivo/projeto	Impactos/Resultados
<b>1. Planejamento</b>					
<b>2. Implantação (infraestrutura básica: Saneamento, Sistema Viário, Transporte, Telecomunicação, Energia)</b>					
<b>3. Implantação (Projetos Mobilizadores)</b>					
<b>4. Operação</b>					

9.1 Quais os Serviços desenvolvidos/sustentados com os recursos captados?

9.2 Quanto que os recursos captados viabilizaram a sustentabilidade do Parque (em percentual)? \_\_\_\_\_

9.3 Percentual de infraestrutura implementada com recursos externos captados: \_\_\_\_\_

9.4 Qual é o % de ocupação do parque (área física): \_\_\_\_\_

9.5 Percentual total de infraestrutura implementada: \_\_\_\_\_

9.6 Gastos mensais com equipe de gestão: \_\_\_\_\_

9.7 Gastos mensais com manutenção do Parque: \_\_\_\_\_

10. Em que fase (Planejamento, Implantação, Operação) você considera mais importante o aporte de recursos externos? Por quê?

### 3. Impacto Econômico

	2011	2012	2013
Faturamento total das empresas residentes			

	2014	2015
Projeção/estimativa de faturamento das empresas residentes		

	2011	2012	2013
Taxa média de crescimento das empresas do Parque			

## 4. Pessoas

### Número de colaboradores nas empresas, institutos e gestão do Parque

	Doutores	Mestres	Especialistas	Graduados	Técnicos	Administrativo	Salário Médio
Empresas							
Institutos de Pesquisa							
Gestão do Parque							

## 5. Região

1. Houve valorização imobiliária da região? Como e qual a representatividade do mecanismo nessa valorização?
2. Estimulou a geração de novos setores econômicos? Quais?
3. Houve atração de investimentos para a região do entorno? (Imobiliário, infraestrutura, empresas, social, etc)
4. Você gostaria de citar algum outro impacto que não foi mencionado nas perguntas anteriores?
5. Qual o grau de absorção de mão de obra local pelas empresas do Parque,? (baixo, médio, alto)



6. Quais as características mínimas necessárias de uma região para que nela se instale um Parque capaz de obter sucesso?

## 6. Relacionamento

1. Quem são os principais parceiros do parque?

2. Como o Parque atua em rede com outros Parques e instituições?

## 7. Políticas Públicas

1. você gostaria de sugerir políticas públicas para incentivar os ambientes de inovação Brasil para que eles possam efetivamente atuar como motores do desenvolvimento do país?

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO AOS GESTORES DAS INCUBADORAS

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Nome da Incubadora: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Tempo de atuação na Incubadora: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Impactos das Incubadoras no Brasil

O presente questionário é dividido em cinco blocos de perguntas, representando as cinco esferas envolvidas na análise de impacto: 1. Mecanismo; 2. Impacto econômico; 3. Pessoas; 4. Região e 5. Relacionamento.

#### 1. Mecanismo - Incubadora

##### 1. Qual o número de Empresas Incubadas e Graduadas da sua Incubadora?

Incubadas: \_\_\_\_\_

Graduadas: \_\_\_\_\_

Graduadas nos últimos 3 anos: \_\_\_\_\_

Área total disponível para as empresas: \_\_\_\_\_ Área total da Incubadora: \_\_\_\_\_

##### 2. Quais os serviços mais relevantes oferecidos pela Incubadora?

##### 3. Quais os principais desafios que você enfrenta para seu desenvolvimento?

##### 4. O que você considera como fatores-chave de sucesso para o seu desenvolvimento?

5. Qual a Prática de referência da sua Incubadora? (prática na qual acredita se destacar em relação a outras Incubadoras)
6. O que você considera sustentabilidade para a Incubadora? (a partir de seu conceito e percepção)
7. Como você vê sua Incubadora na sociedade?
8. Como vocês medem os impactos da sua Incubadora?

## 9. Impacto dos recursos recebidos ao longo das fases de desenvolvimento da Incubadora

FASE	Fonte	Recurso	Ano	Objetivo/projeto	Impactos/Resultados
<b>1. Planejamento</b>					
<b>2. Implantação</b>					
<b>4. Operação</b>					

9.1 Quais os Serviços desenvolvidos/sustentados com os recursos captados?

9.2 Quanto que os recursos captados viabilizaram a sustentabilidade da Incubadora (em percentual)? \_\_\_\_\_

9.3 Gastos mensais com equipe de gestão: \_\_\_\_\_

Próprio (recursos da Incubadora): \_\_\_\_\_

Terceiros/parceiros: \_\_\_\_\_

9.4 Gastos mensais com manutenção da Incubadora: \_\_\_\_\_

Próprio (recursos da Incubadora): \_\_\_\_\_

Terceiros/parceiros: \_\_\_\_\_

9.5 Percentual total ocupação atual: \_\_\_\_\_

Média Percentual de ocupação nos últimos 3: \_\_\_\_\_

10. Em que fase (Planejamento, Implantação, Operação) você considera mais importante o aporte de recursos externos? Por quê?

## 2. Impacto Econômico

	2011	2012	2013
Faturamento total das empresas incubadas			

	2014	2015

Projeção/estimativa de faturamento das empresas incubadas		
-----------------------------------------------------------	--	--

	2011	2012	2013
Taxa média de crescimento das empresas incubadas			

### 3. Pessoas

#### Número de colaboradores nas empresas incubadas e na gestão da Incubadora

	Doutores	Mestres	Especialistas	Graduados	Técnicos	Administrativo	Salário Médio
Empresas							
Gestão da Incubadora							

Estimativa do número total de empregos gerados nas empresas graduadas: \_\_\_\_\_

### 4. Região

1. Houve valorização imobiliária da região? Como e qual a representatividade do mecanismo nessa valorização?

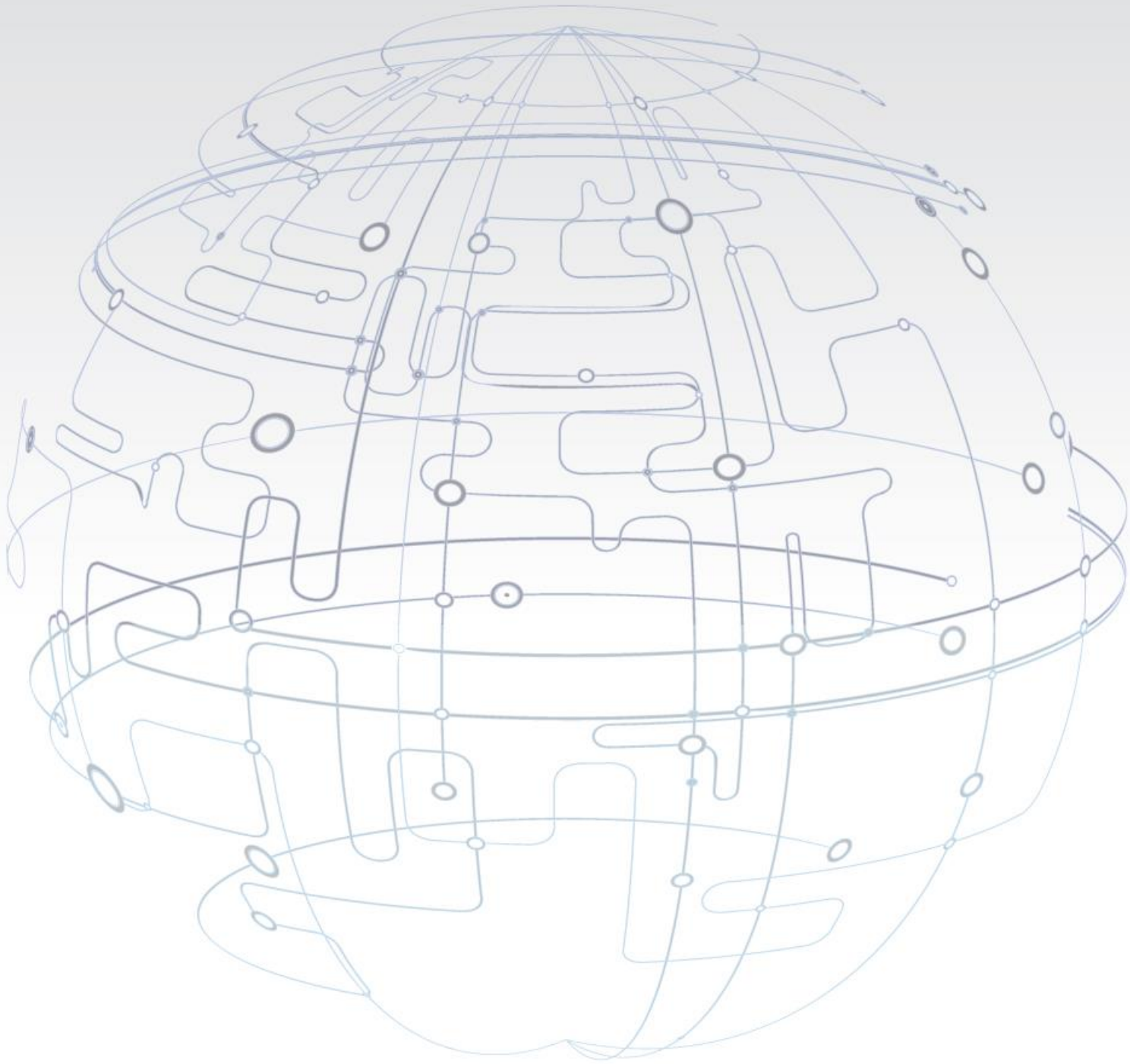
2. Estimulou a geração de novos setores econômicos? Quais?
3. Você gostaria de citar algum outro impacto que não foi mencionado nas perguntas anteriores?
4. Qual o grau de absorção de mão de obra local pelas empresas Incubadas? (baixo, médio, alto)
5. Quais as características mínimas necessárias de uma região para que nela se instale uma Incubadora capaz de obter sucesso?

## **5. Relacionamento**

1. Quem são os principais parceiros da Incubadora?
2. Como a Incubadora atua em rede com outras Incubadoras e instituições?

## **6. Políticas Públicas**

1. você gostaria de sugerir políticas públicas para incentivar os ambientes de inovação Brasil para que eles possam efetivamente atuar como motores do desenvolvimento do país?



Embaixada Britânica  
Brasília

Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA