

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE  
RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

BRUNA FONTOURA PIERI MANELLA

**Fatores de atratividade de empresas inovadoras para Parques Tecnológicos**

Orientadora: Profa. Dra. Geciane Silveira Porto

RIBEIRÃO PRETO  
2009

Profa. Dra. Suely Vilela  
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Rudinei Toledo Junior  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Márcio Mattos Borges de Oliveira  
Chefe do Departamento de Administração

BRUNA FONTOURA PIERI MANELLA

**Fatores de atratividade de empresas inovadoras para Parques Tecnológicos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Organizações.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geciane Silveira Porto

RIBEIRÃO PRETO  
2009

Manella, Bruna Fontoura Pieri

Fatores de atratividade de empresas inovadoras para Parques Tecnológicos. Ribeirão Preto, 2009.

186 p.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Administração de inovações.

Orientadora: Porto, Geciane Silveira.

1. Parque Tecnológico. 2. Inovação tecnológica. 3. Empresa inovadora.

## ERRATA

MANELLA, B. F. P. **Fatores de atratividade de empresas inovadoras para Parques Tecnológicos**. 2009. 194 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

<b>página</b>	<b>linha</b>	<b>onde se lê</b>	<b>leia-se</b>
contracapa	49	Prof. Dr. Márcio Mattos Borges de Oliveira	Prof. Dr. André Lucirton Costa

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Bruna Fontoura Pieri Manella

Fatores de Atratividade de Empresas Inovadoras para Parques Tecnológicos.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Organizações.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Geciane Silveira Porto

Instituição: Universidade de São Paulo

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

A todos que acreditam no conhecimento como  
forma de desenvolvimento de uma sociedade.

## AGRADECIMENTOS

Abandono, nesse momento, a característica egoísta que o homem carrega em seu ser para compartilhar minha felicidade em ter encontrado e conhecido pessoas tão importantes para a concretização desse trabalho, às quais presto singela homenagem em forma de agradecimento:

À minha família: meus pais, João Batista e Isaura, por toda a dedicação laboral e amorosa, me educando nos verdadeiros princípios cristãos; às minhas, irmãs Camila, Alexandra e Rafaela, cada qual com sua contribuição e apoio; aos meus sobrinhos, Ana Luísa e Fabiano Júnior, tão pequenos, mas que tanto me ensinaram e me propuseram momentos de felicidade, fazendo-me esquecer as preocupações; e aos meus cunhados, José Henrique e Fabiano, pelo apoio e incentivo;

Aos meus avôs (falecidos), Fioravante e Pierina Manella, e Alcides e Izaura Pieri, pelos ensinamentos de vida e de valor humano, sem os quais não seria o que hoje sou;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo amparo financeiro para esta pesquisa por meio de concessão da bolsa de estudos;

Aos que contribuíram para o meu engrandecimento pessoal e profissional, dentre eles os professores doutores do programa de pós-graduação em Administração de Organizações da FEARP-USP, os funcionários e os futuros colegas de profissão, em especial ao Prof. José Carlos de Lima Júnior, pela ajuda incondicional;

À FEARP/ USP, pelo ambiente acolhedor e acadêmico;

À profa. Dra. Adriana Backx Noronha, em especial, pela forma de aprendizado a partir de avaliação de artigos de forma crítica construtiva, por muito acadêmicos banida;

Ao Prof. Dr. André Lucirton Costa e ao Prof. Dr. Márcio Mattos Borges de Oliveira, pelas considerações metodológicas e teóricas dadas a este trabalho durante a fase de qualificação;

Ao Sr. Marcos Suassuna, consultor do Porto Digital; ao Sr. Edemar Antônio Wolf de Paula, gestor de relacionamento do TECNOPUC; ao Prof. Filipe Ramos Barroso, diretor do Parque Tecnológico do Vale dos Sinos; e ao Sr. Marcus Dratovsky, gestor de TI do SergipeTec. Os agradeço pelo precioso e inestimável aprendizado a partir de entrevistas, conversas e espaço cedidos a mim para a realização da pesquisa de campo com os parques por eles representados e pelas valiosíssimas considerações conceituais e metodológicas;

À Sra. Leoci Tassinari Sciortino, gerente do Centro de Empreendimentos em Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CEI/ UFRS, pelos comentários e considerações;



À Profa. Aline Figlioli que me ensinou que tudo é possível, desde que tenhamos o conceito bem definido de acordo com o objetivo a que nos propusermos e pelo apoio inestimável em momentos difíceis;

Ao Sr. Paulo de Miranda, diretor administrativo da International Association of Science Park – IASP, pelas sugestões e valiosíssimas informações prestadas;

Aos dirigentes das empresas que se dispuseram a responder o questionário e que me deram algumas lições da vivência em parques tecnológicos a partir do ponto de vista da empresa, informações essas que serão mantidas em sigilo por questões éticas;

Agradeço aos diretores, gerentes e sócios das empresas pesquisadas que dispuseram do seu precioso tempo para responder o questionário permitindo que a pesquisa de campo se concretizasse, bem como os dirigentes e diretores dos parques que intermediaram o contato com os empresários;

Não posso deixar de agradecer à Profa. Dra. Denise Nunes Viola pelas considerações estatísticas e pelo auxílio na construção do questionário;

Finalmente, meu agradecimento mais que especial à Profa. Dra. Geciane Silveira Porto, pela orientação profissional e pessoal, proporcionando momentos de reflexão e engrandecimento em ambos os aspectos. A ela presto meu maior agradecimento, pois foi a primeira pessoa a acreditar no meu potencial, e sem a qual não teria ingressado nessa longa caminhada de pesquisadora em uma instituição de grande prestígio internacional, que é a Universidade de São Paulo (USP). Oro a Deus para que minha orientadora possa continuar dando oportunidades a outros pesquisadores e alunos e que tenha êxito na viabilização e construção do Parque Tecnológico de Ribeirão Preto – SP, juntamente com sua equipe, pois é uma profissional de extrema competência.

“O que o homem almeja deve estar além de seu alcance; se não, de que serve o céu”.

(Robert Browning)

“Na Economia Industrial o fator LOCALIZAÇÃO não afetava significativamente a geração, aplicação e difusão do conhecimento, mas... na Economia do Conhecimento o fator LOCALIZAÇÃO torna-se um elemento crucial para a troca de conhecimentos, geração de idéias, identificação de oportunidades e promoção de negócios e... um Parque é uma das principais estratégias para gerar uma REGIÃO EMPREENDEDORA E INOVADORA”.

(José Eduardo Azevedo Fiates)

## RESUMO

MANELLA, B. F. P. **Fatores de atratividade de empresas inovadoras para Parques Tecnológicos.** 2009. 194 fls. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

Inicialmente os parques tecnológicos foram criados de forma espontânea. Posteriormente, a criação de parques passou a ser feita de forma planejada e estruturada. Em ambos os casos o objetivo é o de promover o apoio à criação de empresas de base tecnológica (EBTs) e a sua interação com universidades. Com isso, esses ambientes visam promover o desenvolvimento econômico e tecnológico das regiões em que estão inseridos. Nesses ambientes se instalam micro, pequenas, médias e grandes empresas, ou parte delas. Nesse sentido, essa pesquisa propôs-se a investigar e analisar quais os fatores que devem estar presentes nos parques tecnológicos de modo que se tornem atrativos para a instalação de empresas inovadoras. Para tanto, foram identificados os fatores de localização, os quais foram agrupados em um questionário com perguntas fechadas e, posteriormente, submetidos às empresas instaladas em quatro parques tecnológicos em operação no Brasil, a saber: Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec), localizado em Aracaju/ Sergipe; Parque Tecnológico do Vale do Sinos, em Campo Bom/ Rio Grande do Sul; Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (TECNO PUC), em Porto Alegre/ Rio Grande do Sul; e Porto Digital, em Recife/ Pernambuco. A partir disso, foi feita uma comparação das médias do grau de importância, bem como, da frequência de uso atribuída a cada um dos fatores de localização listados no questionário auto-administrado. Os resultados foram sintetizados em uma análise descritiva na qual pôde-se observar que os cinco fatores mais importantes e que podem influenciar na decisão de localização da empresa estão relacionados ao apoio financeiro articulado pelo parque. Foi aplicado método estatístico de análise multivariada, análise fatorial, na variáveis de frequência de uso, de modo que foram identificados 7 fatores latentes que influenciam na decisão da empresa, dentre eles: acessibilidade a fontes de capital, parceria com universidades, facilidades de locomoção e lazer, infra-estrutura e serviços comuns e incentivo municipal e restaurantes. Essa pesquisa pode ser utilizada pelas instituições que se encontram tanto em fase de implantação de parques tecnológicos quanto por aquelas que já gerenciam parques em operação para atração de empresas inovadoras e conseqüente melhoria dos resultados.

**Palavras-Chave:** parque tecnológico, empresa inovadora, e inovação tecnológica.

## ABSTRACT

MANELLA, B. F. P. **Atractiveness factors of innovative firms for Technology Parks.** 2009. 194 fls. Thesis (Master Degree) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

Initially technology parks have been created in a spontaneous way. Subsequently, the creation of parks is now done on a planned and structured way. In both cases the goal is to promote the support for the creation of technology-based companies (EBTs) and its interaction with universities. With this, these environments promote the economic and technological development of the regions in which they are inserted. In such environments micro, small, medium and large companies, or part of it, set up. In that sense, this research proposed to investigate and analyze which factors must be present in technology parks in order to become attractive for the installation of innovative companies. For that, the factors of location were identified, and were grouped in a questionnaire with closed questions, and later submitted to the companies located in four technology parks in operation in Brazil, namely: Sergipe Technological Park (SergipeTec), located in Aracaju / Sergipe; Technological Park Vale do Sinos, in Campo Bom / Rio Grande do Sul; Scientific and Technological Park of PUCRS (TECNOPUC) in Porto Alegre / Rio Grande do Sul; and Porto Digital, in Recife / Pernambuco. From this, an average comparison was made between the importance in degree and frequency of use attributed to each of the factors listed in the location in the self-administered questionnaire. The results were summarized in a descriptive analysis from where it could be observed that the five most important factors which may influence a company's location decision are related to financial support articulated by the park. It was applied a statistic method of multivarieted analysis, factorial analysis on the variety of frequency of use, in a way that it could be identified 7 latent factors which influence in the company's decision, to be mentioned: acessibility to capital sources, partnership with universities, motion and leisure facilities, infrastructure and common services, besides municipal incentive and restaurants. This research can be used by institutions that are either under implementation of technology parks as for, by those that have already been managing parks in operation in the attraction of innovative business and consequent improvement of the results.

**Key-words:** technology park, innovative firm, and technological innovation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1. Fases para criação de uma EBT de origem acadêmica.....	31
Ilustração 2. Processo de TTT (tradução, transformação e transferência) de conhecimento científico e tecnológico (C&T).....	34

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Compartilhamento entre Parques Tecnológicos e Universidades .....	61
Gráfico 2. Número de parques tecnológicos no Brasil, por região.....	65
Gráfico 3. Elementos de Parques Tecnológicos no mundo .....	66
Gráfico 4. Principais itens ofertados pelos parques no mundo.....	119
Gráfico 5. Principais itens oferecidos pelos parques no mundo x brasileiros do estudo.....	146
Gráfico 6. Ordem de importância x frequência de uso dos fatores de localização, de acordo com média .....	159
Gráfico 7. Disponibilidade dos fatores mais utilizados.....	160

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Teorias sobre Investimentos Diretos Estrangeiros .....	38
Quadro 2. Razões pela escolha de localização no Reino Unido: amostra citada por categoria	42
Quadro 3. Fatores locacionais clássicos e contemporâneos .....	52
Quadro 4. Fatores de atratividade de empresas .....	55
Quadro 5. Principais fatores de localização, conforme sua natureza .....	72
Quadro 6. Principais itens oferecidos pelos parques .....	118
Quadro 7. Representantes dos parques .....	123
Quadro 8. Tamanho da população e amostra .....	125
Quadro 9. Detalhamento do protocolo de pesquisa .....	126
Quadro 10. Principais itens oferecidos pelos parques brasileiros .....	145
Quadro 11. Teste KMO e Bartlett .....	164
Quadro 12. Fatores retirados na análise fatorial .....	165
Quadro 13. Fatores principais de atratividade de acordo com uso .....	166

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), de acordo com setor de financiamento, em relação ao produto interno bruto (PIB) .....	27
Tabela 2 – Brasil: Comparações do PIB e investimentos em C&T, 2000-2007 .....	28
Tabela 3 – Grau de Importância dos Fatores Considerados para a Instalação no Município, segundo Fatores de Decisão, Estado de São Paulo, 2001.....	47
Tabela 4 – Grau de Importância dos Fatores Considerados para a Instalação no Município, segundo Faixas de Pessoal Ocupado e Fatores de Decisão, Estado de São Paulo, 2001. ....	49
Tabela 5 – Cargo dos respondentes .....	147
Tabela 6 – Setor de atividade econômica .....	148
Tabela 7 – Tamanho das empresas .....	148
Tabela 8 – Porte da empresa x origem, origem do capital e tempo de operação no parque... ..	149
Tabela 9 – Porte da empresa x origem, origem do capital e tempo de operação no parque... ..	149
Tabela 10 – Tempo de operação da empresa no parque.....	150
Tabela 11 – Grau de importância dos fatores de localização para a decisão de localização da empresa. ....	151
Tabela 12 – Frequência de uso dos fatores de localização .....	155
Tabela 13 – Grau de importância e uso dos fatores mais importantes de acordo com média e setor de atividade econômica.....	162



## LISTA DE SIGLAS

AEC	Associação Espanhola para Qualidade
AIA	Associações das Indústrias Aeroespaciais da América
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais
ASD	Associação das Indústrias Aeroespaciais e de Defesa da Europa
CATEC	Centro Aeroespacial de Tecnologia Avançada de Andalucía
C&T	Ciência e Tecnologia CICIC      Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja
CDTI	Centro para Desenvolvimento Tecnológico e Industrial
CESEAND	Centro de Enlace do Sul da Europa
C, T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSIC	Conselho Nacional de Investigações Científicas
DNP	Desenvolvimento de Novos Produtos
DP	Desenvolvimento de Produtos
EBT	Empresa de Base Tecnológica
ESA	Agência Espacial Européia
EUA	Estados Unidos da América
FAFFE	Fundação Andaluza Fundo de Formação e Emprego
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FEARP	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FOREM	Fundação Formação e Emprego
FVA	Fundo Verde-Amarelo
IAQG	Grupo Internacional de Qualidade Aeroespacial
IASP	International Association of Science Park
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	Inovações Científicas e Tecnológicas
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
IFES	Instituto de Formação e Estudos Sociais

IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MNC	Multinacional
MO	Mão-de-obra
NASA	Aeronáutica Nacional e Administração Espacial
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OLI	<i>Ownership, Location, Internalization</i>
PAEP	Pesquisa da Atividade Econômica Paulista
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RAITEC	Rede Andaluz de Inovação e Tecnologia
RATRI	Rede Andaluza de Transferência de Resultados de Pesquisa
RETA	Rede de Espaços Tecnológicos de Andalucía
SPPT	Sistema Paulista de Parques Tecnológicos
TECNOPUC	Parque Tecnológico da PUCRS
TI	Tecnologia da Informação
TNC	Transnacional
TPP	[Empresa Inovadora] Tecnológica de Produto ou de Processo
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA .....</b>	<b>20</b>
1.1.1 Objetivo Geral .....	20
1.1.2 Objetivos Específicos .....	20
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E COMPETITIVIDADE.....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Características das empresas inovadoras .....	23
2.1.2 Incentivos à inovação tecnológica.....	26
<b>2.2 EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA E FATORES DE ATRATIVIDADE .....</b>	<b>29</b>
2.2.1 Empresas de base tecnológica (EBTs) .....	29
2.2.2 <i>Spin-offs</i> e difusão do conhecimento .....	33
2.2.3 Fatores de atratividade locais.....	35
2.2.3.1 Fatores de atratividade para multinacionais (MNCs) e transnacionais (TNCs) ...	36
2.2.3.2 Fatores de atratividade para empreendimentos de incubação .....	50
<b>2.3 PARQUES TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>56</b>
2.3.1 Conceitos e características dos parques tecnológicos.....	58
2.3.2 Evolução e desenvolvimento dos parques tecnológicos.....	62
2.3.3 Infra-estrutura e serviços oferecidos pelos parques tecnológicos .....	67
2.3.4 Caracterização dos serviços e infra-estruturas oferecidos pelos Parques Tecnológicos .....	73
2.3.4.1 Parque Tecnológico 22@Barcelona – Espanha.....	74
2.3.4.2 Parque Científico e Tecnológico Cartuja 93 – Espanha.....	76
2.3.4.3 Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía, Aerópolis – Espanha.....	78
2.3.4.4 Parque Tecnológico do Vallès – Espanha .....	80
2.3.4.5 Parque Científico de Barcelona – Espanha .....	82
2.3.4.6 Parque Científico e Tecnológico da Universidade de Girona – Espanha.....	83
2.3.4.7 Parque Balear de Inovação Tecnológica (PARCBIT) – Espanha .....	84
2.3.4.8 Parque Científico-Tecnológico de Gijón – Espanha .....	86
2.3.4.9 Parque Científico de Alicante – Espanha .....	87
2.3.4.10 Parque Científico de Madrid – Espanha.....	88
2.3.4.11 Parque Científico e Tecnológico de Albacete – Espanha.....	89
2.3.4.12 Parque Tecnológico de Álava – Espanha .....	90
2.3.4.13 Parque Tecnológico de Andalucía (PTA), Málaga – Espanha .....	91
2.3.4.14 Parque Tecnológico de Astúrias – Espanha .....	93
2.3.4.15 Parque Tecnológico de San Sebastián – Espanha .....	94
2.3.4.16 Parque Biotecnológico Português (BIOCANTPARK) – Portugal.....	95
2.3.4.17 Pólo Tecnológico de Lisboa (LISPOLIS) – Portugal.....	96
2.3.4.18 Parque de Ciência e Tecnologia Almada/ Setúbal (MADAN PARQUE) – Portugal.....	98
2.3.4.19 Parque de Ciência e Tecnologia de Madeira (Madeira Tecnopolo) – Portugal..	99
2.3.4.20 Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã (PARKURBIS) – Portugal .....	100
2.3.4.21 Parque de Ciência e Tecnologia (TAGUSPARK) – Portugal .....	102
2.3.4.22 Parque de Ciência e Tecnologia da Maia (TECMAIA) – Portugal.....	104

2.3.4.23 Parque de Ciência Aston – Inglaterra .....	106
2.3.4.24 Parque Científico Begbroke da Universidade de Oxford – Inglaterra.....	107
2.3.4.25 Parque de Pesquisa de Cambridge – Inglaterra .....	108
2.3.4.26 Parque de Pesquisa Chesterford – Inglaterra.....	109
2.3.4.27 Parque Científico de Colworth – Inglaterra.....	110
2.3.4.28 Parque Tecnológico Langstone – Inglaterra .....	111
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>120</b>
<b>3.1 TIPOS DE PESQUISA.....</b>	<b>120</b>
<b>3.2 COLETA DE DADOS: MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....</b>	<b>121</b>
3.2.1 Tipos de dados .....	121
3.2.3 Casos selecionados para estudo.....	122
3.2.4 Protocolo de pesquisa para o estudo de caso.....	122
3.2.4.1 Procedimentos de coleta de dados .....	123
3.2.4.2 Questões do estudo de caso .....	125
3.2.5 Etapas da pesquisa .....	127
3.2.6 Procedimentos de análise e interpretação de dados.....	127
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>129</b>
<b>4.1 PORTO DIGITAL.....</b>	<b>129</b>
<b>4.2 PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA PUCRS (TECNOPUC) .....</b>	<b>135</b>
<b>4.3 PARQUE TECNOLÓGICO DO VALE DO SINOS .....</b>	<b>139</b>
<b>4.4 SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO (SERGIPETEC).....</b>	<b>141</b>
<b>4.5 VISÃO DAS EMPRESAS INSTALADAS NOS PARQUES.....</b>	<b>147</b>
4.5.1 Perfil das empresas respondentes .....	147
4.5.2 Fatores de atratividade de parques tecnológicos para empresas inovadoras .....	150
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>168</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>174</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>184</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS GESTORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>184</b>
<b>APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA DESCRIÇÃO DOS FATORES DE ATRATIVIDADE.....</b>	<b>185</b>
<b>APÊNDICE C – RELAÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE) .....</b>	<b>194</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A valorização do conhecimento tem transformado os paradigmas da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento, gerando a necessidade de criação de ambientes propícios para a integração do conhecimento científico com a consequente industrialização e comercialização de produtos e serviços advindos de pesquisa e desenvolvimento ocorridos em ambientes acadêmicos. A crença de que valorizar o intelectual potencializa o desenvolvimento econômico de um país em detrimento a outros têm feito com que políticas públicas sejam cada vez mais destinadas à criação de ambientes onde haja integração entre universidade-empresa e o governo.

Nesse contexto o entendimento de que a articulação entre pesquisa universitária e as iniciativas empresariais potencializavam o desenvolvimento tecnológico indicaram a criação de parques tecnológicos, ou seja, sistemas institucionais planejados para tal fim (Monck et al., 1988 apud LEMOS, 2001).

As iniciativas pioneiras ocorreram de forma natural. O caso clássico foi o Stanford Research Park, mais conhecido como “Vale do Silício”, desenvolvido pela Universidade de Stanford, Califórnia, Estados Unidos da América, no início de 1940 e fundado em 1951. Por meio do uso do conhecimento científico gerado na universidade o parque proporcionou o surgimento de várias spin-offs e empreendimentos de sucesso, geradores de tecnologias inovadoras, principalmente nos segmentos de micro-eletrônica.

A partir de então diversas iniciativas de criação de ambientes de inovação se espalharam pelo mundo de forma mais planejada, dentre eles os parques científicos, *technopolis*, technopole, parques de pesquisa, pólos de tecnologia e parques tecnológicos, terminologia usada nesse trabalho. Nesse sentido, Lemos (2001) destaca que a partir de 1971 foram criados oficialmente vinte e cinco tecnópolis e algumas cidades científicas no Japão, na Coreia do Sul e na União Soviética. Levantamento da IASP (2006), associação internacional engajada na difusão de empreendimentos tecnológicos, como incubadoras de empresas e parques tecnológicos, demonstra que 23,4% dos parques tecnológicos existentes atualmente foram criados na segunda metade dos anos 80, seguido por um forte crescimento nos anos 90. Porém, a maior porcentagem de criação de parques tecnológicos ocorreu no início do século 21, entre os anos de 2000 e 2006, quando foram criados 26% dos parques tecnológicos.

No Brasil, essas iniciativas são mais recentes, sendo que a maior difusão dos parques tecnológicos se deu no final do século 20, com 44 parques tecnológicos em fase de implantação ou em operação (ANPROTEC, 2006).

Além de passarem a serem empreendimentos mais planejados, a formação, difusão e crescimento dos parques tecnológicos se torna cada vez mais viável em países em desenvolvimento graças aos incentivos e políticas públicas para sua implementação, sejam elas oriundas de entidades governamentais públicas ou privadas, a partir de leis ou políticas tecnológicas que incentivem ambientes inovadores, como ocorreu nos Estados Unidos da América na década de 80, ou ainda por investimento de empresas privadas (LINK; SCOTT, 2003).

Para que os parques não fujam de seu objetivo, o de criar um ambiente propício à interação universidade-empresa-governo, a fim de gerar desenvolvimento econômico e tecnológico que visem fomentar economias baseadas no conhecimento, eles devem reunir e oferecer suporte gerencial, apoio a financiamentos, laboratórios, dentre outros atrativos para que as empresas ali se instalem.

A Teoria da Localização Industrial dá suporte à identificação dos fatores de caráter econômico (aglomerativos e desaglomerativos), não-econômicos, tangíveis, intangíveis, além dos fatores especiais considerados na decisão de localização de empresas do setor industrial, característica da Sociedade Industrial. Entretanto, a transformação desta sociedade para a Sociedade do Conhecimento, com crescente fortalecimento de empresas de base tecnológica e empresas inovadoras, detentoras de alto progresso científico e tecnológico, novos fatores de localização industrial devem ser considerados para atrair esses tipos de empresas para os atuais ambientes de inovação.

Com o crescimento do movimento dos parques tecnológicos, é preciso investigar o que torna um parque mais atraente que o outro para a instalação de empresas. Nesse sentido, questiona-se: quais são os fatores que motivam as empresas a se instalarem nestes locais, o que as atraem para estes *habitats* tecnológicos?

Com o intuito de corresponder à pergunta de pesquisa abaixo, propõe-se um trabalho voltado para o estudo dos fatores motivadores que determinam a escolha por parte das empresas de base tecnológica a se instalarem nesses *habitats*.

Assim, este projeto de pesquisa pretende responder à seguinte pergunta de pesquisa:

**Quais fatores estão presentes nos parques tecnológicos que atraem as empresas inovadoras para estes empreendimentos?**

Pesquisar os fatores de atratividade que levam empresas inovadoras e de base tecnológica a se instalarem em parques tecnológicos, além da atualidade e da pouca teoria a

respeito, exceto pelos fatores de localização de empresas industriais, poderá ser usado pelas instituições que estão em fase de implantação de seus parques tecnológicos ou para a melhoria dos resultados daquelas que já possuem parques em operação. Além disso, pode constituir-se como tema de discussões acadêmicas, uma vez que tem havido um crescimento na quantidade de parques existentes, sem consistência dos mesmos,

Além da introdução ao tema proposto e da pergunta de pesquisa, esse capítulo apresenta os objetivos centrais e específicos que o suportam. No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico que reflete a atual discussão sobre o assunto, sendo abordados os temas de inovação tecnológica e competitividade, os conceitos e características de empresas inovadoras, de empresas de base tecnológica, *spin-offs*, parques tecnológicos, as diversas teorias sobre os fatores clássicos de localização de empresas, bem como os fatores de localização de empresas de base tecnológica, de multinacionais e de transnacionais. Em seguida, no capítulo 3, apresenta-se o método e os procedimentos adotados na pesquisa, seguido da descrição e análise dos resultados no capítulo 4. Já no último capítulo, 5, são apresentadas as considerações finais.

## 1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é verificar quais os fatores estão presentes nos parques tecnológicos que atraem as empresas de base tecnológica para esses empreendimentos.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

São propostos também alguns objetivos específicos no auxílio do desenvolvimento do presente trabalho:

- a) Identificar as ações desenvolvidas por parte das instituições que administram os parques tecnológicos para atrair empresas para o empreendimento;
- b) Verificar o suporte oferecido pelos parques tecnológicos ao desenvolvimento das atividades empresariais intensivas em conhecimento;
- c) Identificar os fatores de localização que influenciam os gestores das empresas na decisão de instalação da empresa em parques tecnológicos;

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo constitui-se da revisão bibliográfica a respeito da dinâmica da inovação tecnológica, que vem exercendo um papel importantíssimo no ambiente empresarial e tem forçado as empresas a criarem novas estratégias competitivas, dado o ambiente globalizado. Para tanto, são abordados, de forma estruturada, os temas sobre inovação tecnológica e competitividade, visando compreender as características das empresas inovadoras e dos incentivos à inovação tecnológica, além dos temas sobre empresas de base tecnológica, *spin-offs* e fatores de atratividade locais de empresas inovadoras, e, finalmente o tema de parques tecnológicos e a atração de empresas, que constitui-se o ponto central desse estudo.

### 2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E COMPETITIVIDADE

Com a globalização, as empresas passaram por diversas transformações, atuando em ambientes cada vez mais competitivos. A flexibilidade e a rapidez no atendimento às necessidades dos consumidores não se caracterizam mais como diferenciais para a competitividade. Os fatores criatividade e inovação de produtos são intensificados e cada vez mais indispensáveis para a sobrevivência de empresas, oriundas das necessidades dinâmicas dos mercados consumidores, ávidos por produtos novos e com ciclos de vida cada vez menores. Redes de cooperação têm se tornado excelentes configurações que suportam as necessidades do cenário econômico atual característico do mercado, a saber: rapidez na evolução de custos e de inovações, ciclos curtos de vida dos produtos e rapidez de atendimento às necessidades dos clientes (BALESTRIN; ARBAGE, 2007).

Esse ambiente de competição acirrada leva à reestruturação das estratégias das empresas, conduzindo-as a interagirem com fornecedores nas fases iniciais de competição, ou até a criarem consórcios ou *joint-ventures* já em fases de competição mais dinâmicas para o desenvolvimento de novos produtos e processos (SANDERSON; UZUMERI, 1997).

Galina (2003, p. 54), em estudo realizado no setor de telecomunicação, afirma que, “no Brasil, as atividades de inovação realizadas pelas empresas estão particularmente ligadas a Desenvolvimento de Produtos (DP)”, tornando o tema de desenvolvimento de novos produtos e processos, parte integrante do estudo do processo de inovação tecnológica.

Assim, a inovação tecnológica constitui-se como “principal agente de mudança no mundo atual, [sendo que, de acordo com a] eficácia e eficiência com que o conhecimento técnico-científico é produzido e incorporado aos produtos e serviços colocados à disposição



da comunidade”, dá-se o desenvolvimento das indústrias e empresas e os progressos econômicos e sociais, tornando-se, a inovação tecnológica, um fenômeno de sobrevivência em uma sociedade de transformações rápidas. Além disso, contribui para o desempenho competitivo das empresas, corroborando com a idéia de que a inovação tecnológica resulta em maior competitividade no mercado, por meio de novos produtos, processos ou serviços (SBRAGIA; MARCOVITCH; VASCONCELLOS, 1996, p. IX).

A inovação tecnológica, no escopo da atual legislação que fomenta a inovação, é caracterizada-se como a introdução de produtos, ou processos de fabricação novos, ou novas funções ou características agregadas ao produto ou processo, desde que aperfeiçoados (melhorias incrementais) e desde que ocorra ganho de qualidade ou produtividade (BRASIL, 2004, 2005).

O conceito de inovação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE<sup>1</sup> (2005, p. 55) retrata a importância do desenvolvimento de produtos e processos e a disponibilidade dos mesmos para a sociedade, distinguindo-os de invenções, conforme a definição de inovação:

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Ainda, para distinguir os quatro tipos de inovação, a saber: de produto, processo, método de marketing e método organizacional, a OCDE define distintamente cada uma delas. Sendo assim, segundo a OCDE (2005, p. 48), inovação de produto:

é a introdução de um bem ou serviço que é novo ou significativamente melhorado no que diz respeito às suas características ou intenções de usos. Isso inclui melhorias significativas nas especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, *convivialidade (user friendliness)* ou outra característica funcional.

Já a inovação de processo “é a implementação de um novo ou significativamente melhorado método de produção ou entrega. Isso inclui mudanças significativas nas técnicas, equipamentos e/ou *software*”, e a inovação de marketing “é a implementação de um novo método de marketing envolvendo mudanças significativas no projeto ou embalagem do produto, posicionamento do produto, promoção ou preço do produto” (OCDE, 2005, p. 49). Finalmente, a inovação organizacional é definida como “a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócio da empresa, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 2005, p. 51).

---

<sup>1</sup> Do inglês Organization for Economic Co-operation and Development – OECD.

Para a OCDE (2005, p. 46) o novo conceito de inovação “abrange uma ampla gama de possíveis inovações (...) categorizada como a implementação de um ou mais tipos de inovação”. O fato do produto, processo, método de marketing ou de organização serem novos, ou significativamente melhorados, para a empresa, sendo essa a primeira a desenvolver ou a adotar de outras empresas ou organizações, já é considerado como inovação, que por sua vez varia de setor para setor de atuação da empresa. Portanto, o grau de novidade ou a melhoria significativa de um produto, processo, método de marketing ou organizacional para a empresa já a caracteriza como inovadora. Além disso, é preciso que a inovação esteja implementada, sendo esta caracterizada pelo produto no mercado ou os demais itens – processo e métodos de marketing e organizacional - em operação dentro da empresa (OECD, 1997, 2005).

Schumpeter (1961, p. 93) faz a distinção entre as pequenas inovações e as grandes como sendo mudanças ao longo de uma dada função de produção e da função de produção, respectivamente, sendo que essas últimas eram sua preocupação de estudo, pois movimentam os sistemas capitalistas, apontando cinco casos onde ocorreriam inovações:

[...] a aceitação de um novo bem pelo consumidor; a adequação de um novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a conquista de nova fonte de suprimentos de matérias-primas; e a instalação de uma nova forma de organização do mercado.

Essas inovações podem ser, para Santos<sup>2</sup> (1987 apud BERTÉ, 2006, p. 16), “recentes, mas não necessariamente inéditas, embora utilizem princípios e processos de aplicação novos, em nível mundial”. Sendo assim, a inovação tecnológica, aquela gerada por meio da tecnologia, posiciona as empresas à frente de seus concorrentes por meio da estratégia de criação de barreiras (FERRO; TORCO-MIAN, 1988).

A partir do conceito de inovação tecnológica, serão apresentados, a seguir os conceitos e características de empresas inovadoras.

### 2.1.1 Características das empresas inovadoras

A OCDE (1997, 2005) considera como empresa inovadora aquela que **implementou** (grifo nosso) pelo menos uma inovação, sendo esta uma única mudança significativa, ou várias incrementais, durante o período em que está sendo analisada. Estas mudanças poder ser novidades para a empresa, para o mercado ou para o mundo e não precisam ser sucessos

---

<sup>2</sup> SANTOS, S. A. dos. A criação de empresas de base tecnológica. São Paulo: Pioneira, 1987.

comerciais, uma vez que muitas fracassam. Outras formas possíveis de classificação dependem de políticas ou necessidades de pesquisa e

podem ser usadas para especificar a porcentagem de empresas (pela classificação de tamanho, setor, país ou outro fator) que introduz cada um dos quatro tipos de inovação, ou a participação de empresas que tenham implementado combinações de inovações, tais como inovações de produto, ou de marketing, ou de processo e inovações organizacionais (OCDE, 2005, p. 58 e 59).

As inovações entre os setores, tamanhos das empresas ou países devem ser comparadas para que se possa classificar uma empresa como sendo inovadora. “Por meio da inovação, novo conhecimento é criado e difundido, expandindo o potencial econômico para desenvolver novos produtos e métodos de operação mais produtivos” (OCDE, 2005, p. 33). Assim, durante as atividades das empresas, o novo conhecimento pode ser gerado a partir de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) internos. Nesse aspecto, as empresas inovadoras ainda são divididas

[...] entre as que desenvolveram principalmente inovações próprias ou em cooperação com outras empresas ou organizações públicas de pesquisa, e aquelas que inovaram, sobretudo por meio da adoção de inovações (por exemplo, novos equipamentos) desenvolvidas por outras empresas (OECD, 1997, p. 26).

Essas empresas realizam atividades inovadoras, definida pela OCDE (2005, p. 47) como sendo

todos os passos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais que realmente, ou que se deseja, que conduza à implementação de inovações. Algumas atividades de inovação são inovadoras por si só, outras não são atividades novas, mas são necessárias para a implementação de inovações. Atividades de inovação também incluem P&D que não está diretamente relacionada ao desenvolvimento de uma inovação específica.

Em sua estratégia de inovação essas empresas analisam os fatores de demanda, o impacto da inovação, os insumos para inovação, os recursos humanos, as leis e regulamentações que proporcionarão benefícios para a elaboração e implementação efetiva da inovação. A análise da demanda significa que as empresas se propõem a criar um cliente, e uma das funções para tal finalidade é a inovação, uma vez que provêem melhores produtos, mercadorias ou serviços, que por sua vez podem ser mais econômicos. Portanto, o negócio da empresa deve sempre ser melhor, e não necessariamente maior.

Em uma visão mais ampla, Drucker (1989 apud VASCONCELLOS, 2004) apresenta a organização inovadora referindo-se às empresas que estimulam e orientam a transformação de uma idéia em um produto, um processo, numa empresa ou numa tecnologia, que leva à

inovação, medida pelo que ela contribui para o cliente e o mercado, e não pela importância científica ou tecnológica. A característica de uma empresa inovadora, para ele, é que ela inicia determinando as necessidades de inovação de modo que a empresa continue no mesmo patamar. As pessoas da empresa estão orientadas para a inovação a partir do momento em que ocorre o abandono organizado do que é obsoleto, ou seja, do que não é mais produtivo. No que tange à competição em ambientes de transformações velozes, será necessário reforçar o orçamento de pesquisa, tanto nas atitudes, políticas ou práticas da empresa e dos envolvidos.

Vale ressaltar que as estratégias de inovação são “influenciadas pelas oportunidades de aprendizado, pelos valores-direcionadores e pela base de vantagem crítica no país de origem da empresa” (GERYBADZE; REGER, 1999, p. 267), sendo que, por serem baseadas em capacidades dinâmicas<sup>3</sup>, têm maiores interferências segundo dois elementos do ambiente da empresa, a saber: o sistema nacional de inovação, que quanto mais avançado mais geram ambientes policêntricos de aprendizagem; e a posição no mercado comparada aos concorrentes (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001 apud TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007; GERYBADZE; REGER, 1999).

A inovação cria novos valores e satisfações para os clientes. Não se trata apenas de invenções ou descobertas, apesar de requerê-las freqüentemente (DRUCKER, 1962). Dentre as formas de inovações apresentadas pela OCDE (2005), Takahashi e Takahashi (2007) destacam que o paradigma da inovação está associado à era do conhecimento, sendo valorizados a cultura da inovação, o conhecimento tácito e o desenvolvimento de inovações a partir da participação de clientes, fornecedores e parceiros, ampliando-se o ambiente da empresa e conduzindo o mundo para a transição da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento (BARROSO, 2007), com o objetivo de criar e complementar o conhecimento e a inovação de produtos e de negócios.

Além disso, tornam-se competências essenciais: o desenvolvimento de parcerias e alianças para a transferência do conhecimento e os ambientes cooperativos, para aumentar o compartilhamento do conhecimento tácito. O mercado globalizado é dominado por produtos e serviços intensivos em conhecimento e os governos agem mais como organizadores. Nesse sentido, acentua-se a procura por ambientes inovadores que “ofereçam condições para o aumento da competitividade das empresas que buscam um desenvolvimento acelerado e sustentável” (LALKAKA; BISHOP, 1997 apud BARROSO, 2007, p. 24).

---

<sup>3</sup> “Habilidades da empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para endereçar rápidas mudanças ambientais” (TEECE; PISANO; SHUEN 1997 apud TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007, p. 125).

Na era do conhecimento, tornou-se necessária a geração de inovações de soluções contínuas, sendo que o impacto gerado pela inovação e seu efeito “sobre o produto, a produtividade e o emprego é de particular interesse para as políticas de inovação, tanto no âmbito nacional como para setores específicos e regiões” (OECD, 1997, p. 52).

Koh, Koh e Tschang (2005) também evidenciam a importância da participação dos ambientes de inovação no desenvolvimento de novos produtos, por serem ambientes fortemente capacitados na formação e desenvolvimento de novas empresas, além de facilitarem o acesso a talentos intelectuais, sendo fundamentais o apoio financeiro governamental e a interação entre os atores para melhorar as capacidades tecnológicas.

Assim, a ausência de estratégias científicas e tecnológicas em determinadas regiões dificulta “o desenvolvimento de novos setores *intensivos em conhecimento* e, portanto, da própria inovação tecnológica”. Promover e financiar atividades direcionadas para a inovação tecnológica, ou seja, o incentivo à inovação, “são (itens) decisivos para as estratégias competitivas das empresas e para o bom desempenho a longo prazo” (MARCOVITCH; SILBER, 1996 apud PORTO, 2000, p. 37), conforme será abordado.

### **2.1.2 Incentivos à inovação tecnológica**

A capacidade de inovação de uma empresa pode ser melhorada por meio da implementação de novas estruturas organizacionais. Para mensurar a capacidade de inovação de um país existem alguns indicadores, como: investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e em ciência e tecnologia (C&T), quantidade de patentes depositadas, número de publicações em *journal* etc.

No Brasil o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), realiza a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), que levanta informações sobre aspectos distintos do processo de inovação tecnológica nas empresas brasileiras. A Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI) também realiza pesquisa que permite a elaboração de indicadores nacionais e regionais de inovação tecnológica e comparação dos investimentos realizados no Brasil com os realizados em outros países. Na tabela 1 são apresentados os investimentos realizados em P&D, com relação ao PIB, pelo governo e pelas empresas, em termos percentuais.

Tabela 1 – Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), de acordo com setor de financiamento, em relação ao produto interno bruto (PIB)

Países	Anos	Setor governo (%)	Setor empresarial (%)
Israel	2003	1,20	3,46
Japão	2003	0,56	2,34
Coréia	2003	0,63	1,96
Alemanha	2003	0,79	1,69
Estados Unidos da América	2003	0,81	1,64
França	2002	0,87	1,18
Cingapura	2003	0,89	1,10
Canadá	2004	0,67	0,88
Reino Unido	2003	0,59	0,83
China	2003	0,39	0,79
Austrália	2002	0,72	0,75
Itália	1991	0,61	0,54
Espanha	2003	0,44	0,53
Rússia	2003	0,77	0,40
Brasil	2004	0,48	0,35
Portugal	2001	0,52	0,27
México	2001	0,23	0,12
Argentina	2003	0,28	0,11

Fonte: Adaptado de MCT (2007)

Nota-se que em países desenvolvidos como Israel, Japão, Coréia, Alemanha e Estados Unidos da América, o setor empresarial é o que mais investe em P&D. Apesar dos investimentos no Brasil superarem, em termos percentuais do PIB, ou estarem próximos ao de países como Espanha, Portugal e Rússia, seria necessário uma avaliação individual da quantidade de investimentos em termos financeiros realizados em cada país, porém os dados demonstram que a participação do governo e do setor empresarial nos dispêndios nacionais em P&D poderiam ser maiores, como ocorre em países como Israel e Cingapura.

Nesse sentido, em países desenvolvidos, a faixa de investimentos, do Produto Interno Bruto (PIB) nacional em C&T situava-se entre 40 e 60%, enquanto no Brasil estava em torno de 30% (PORTO, 2000, p. 41)<sup>4</sup>.

Em média, de 2000 a 2007, o setor empresarial é o que mais investiu em C&T (com 0,56% do PIB, sendo que nesse período o setor investiu entre 0,48% e 0,69% do PIB), seguido do Governo Federal, que investiu em média 0,47% do PIB durante igual período (entre 0,43% e 0,56% do PIB) e por último o Governo Estadual, cujo investimento médio ficou em 0,21% do PIB nos anos pesquisados (entre 0,24% e 0,25% do PIB). Porém, ao somar os dispêndios em C&T do governo Federal e Estadual, tem-se que há um maior investimento

<sup>4</sup> É importante observar a diferença dos PIBs de países desenvolvidos daqueles em desenvolvimento, uma vez que o percentual pode não ser significativo.

por parte do governo do que por parte do setor empresarial. Em 2007 o governo investiu em C&T 0,78% do PIB, enquanto o setor empresarial investiu 0,69% do PIB, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Brasil: Comparações do PIB e investimentos em C&T, 2000-2007  
(em milhões de R\$ correntes)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>TOTAL</b>								
Dispêndios em C&T	14.348,8	16.222,6	18.136,8	20.153,1	22.699,0	27.277,1	30.383,2	37.740,6
Índice (2000=100)	100,0	113,1	126,4	140,5	158,2	190,1	211,7	263,0
% em relação ao PIB	1,22%	1,25%	1,23%	1,19%	1,17%	1,27%	1,28%	1,47%
<b>GOVERNO FEDERAL</b>								
Dispêndios em C&T	5.795,4	6.266,0	6.522,1	7.392,5	8.688,2	9.570,1	11.476,6	14.343,1
Índice (2000=100)	100,0	108,1	112,5	127,6	149,9	165,1	198,0	247,5
% em relação ao PIB	0,49%	0,48%	0,44%	0,43%	0,45%	0,45%	0,48%	0,56%
<b>GOVERNO ESTADUAL</b>								
Dispêndios em C&T	2.854,3	3.287,1	3.473,3	3.705,7	3.900,5	4.027,3	4.282,1	5.750,7
Índice (2000=100)	100,0	115,2	121,7	129,8	136,7	141,1	150,0	201,5
% em relação ao PIB	0,24%	0,25%	0,24%	0,22%	0,20%	0,19%	0,18%	0,22%
<b>SETOR EMPRESARIAL</b>								
Dispêndios em C&T	5.699,1	6.669,5	8.141,4	9.054,8	10.110,4	13.679,6	14.624,6	17.646,7
Índice (2000=100)	100,0	117,0	142,9	158,9	177,4	240,0	256,6	309,6
% em relação ao PIB	0,48%	0,51%	0,55%	0,53%	0,52%	0,64%	0,62%	0,69%

Fonte: MCT (2008)

Dentre as estratégias de apoio e incentivo à ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), além dos investimentos financeiros com relação ao PIB, há a promulgação de leis, decretos, acordos, parcerias, incentivos fiscais etc, por intermédio de políticas nacionais, estaduais ou municipais. Dois exemplos são as leis nº 10.973 (Lei da Inovação)<sup>5</sup> e a 11.196 (Lei do Bem)<sup>6</sup>, que incentivam a inovação.

<sup>5</sup> A Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando a capacitação e o alcance da autonomia tecnológica, e o desenvolvimento industrial do país. Ela foi regulamentada pelo Decreto 5.563 e publicada em 2005. Conhecida como lei de inovação, foi elaborada e lançada com o intuito de estimular o setor produtivo a se engajar rapidamente no processo de aceleração da capacidade de competição tecnológica com os demais países, pelo menos em setores em que o Brasil possui ou poderá possuir potencial competitivo (BRASIL, 2004).

<sup>6</sup> A lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, originou-se da Medida Provisória 255, de 01 de julho de 2005, conhecida como MP do Bem, e dispõe, em seu capítulo III, sobre os incentivos fiscais para a inovação tecnológica. A lei nº 11.196 deduz valores de dispêndios com pesquisa tecnológica e no desenvolvimento de inovações tecnológicas que são classificadas como despesas operacionais para a apuração de lucro líquido, além de reduzir o imposto sobre produtos industrializados (IPI) adquiridos para a finalidade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, e acelerar a depreciação e a amortização dos mesmos (BRASIL, 2005).

A lei de inovação representa, para Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), instrumento relevante de apoio às políticas industriais e tecnológicas no Brasil, buscando aumentar e fortalecer a formação de parcerias e a integração entre universidades, institutos científicos e tecnológicos, empresas e agências de fomento com vistas ao estímulo do processo de inovação. Além disso, esta lei estimula a construção de ambientes especializados de cooperação à inovação, apoiado por agências de fomento. São contempladas no artigo as ações que criam ambientes de inovação, como as incubadoras e os parques tecnológicos (BRASIL, 2004).<sup>7</sup>

## 2.2 EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA E FATORES DE ATRATIVIDADE

Neste tópico busca-se a compreensão mais detalhada dos conceitos de empresa de base tecnológica e de *spin-offs*, a partir dos conceitos de inovação e dos fatores de atratividade apontados na escolha pela localização de funcionamento e operação de empresas inovadoras.

### 2.2.1 Empresas de base tecnológica (EBTs)

As inovações tecnológicas, definidas por produtos, processos, métodos mercadológicos ou organizacionais novos ou significativamente melhorados, ocorrem de forma evolutiva e estão presentes em empresas de setores de alta tecnologia, ou de base tecnológica, tais como: biotecnologia, informática engenharia genética, química-fina, materiais para comunicação, multimídia e robótica (BERTÉ, 2006). Uma empresa de base tecnológica, no conceito de Berté (2006, p.160), é aquela que apresenta dois pontos fundamentais: a “realização de pesquisa científica e aplicação desse conhecimento para o desenvolvimento de novas tecnologias”.

Ferguson e Olofsson (2004, p. 6) pautam sua definição a partir de 3 critérios: independência, tecnologia e tamanho da empresa. Para os autores, as EBTs são “pequenas empresas cuja competência tecnológica possui um alto grau de dependência do conhecimento de estado da arte”. Outros autores citados por eles, como Little (1977), Rickne (2000), Storey

---

<sup>7</sup> A lei de inovação incentiva a criação de parques tecnológicos ao estimular as agências de fomento a apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação que envolvam diversas empresas e organizações ou as redes e os projetos internacionais, ou seja, criam-se mecanismos e incentivos para que empreendedores tenham financiamento de agências do estado para desenvolver produtos ou processos inovadores, de acordo com oportunidades e necessidades identificadas no setor.



e Tether (1998), Autio (1994), Klofsten (1994) e Oakey et al. (1988) também definem as EBTs como organizações contendo pelo menos um dos critérios citados<sup>8</sup>.

Ainda, para Elorz (2003, p. 13) as EBTs são empresas que produzem bens ou serviços, aplicando conhecimento técnico e científico de forma sistemática no projeto, desenvolvimento e produção de novos processos e produtos, ou seja, “empresas que baseiam no domínio intensivo do conhecimento científico e técnico para manter sua competitividade”, geralmente pequenas empresas, com poucos funcionários, que produzem bens e serviços de alto valor agregado e se relacionam com universidades e institutos de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias.

Sendo assim, nesse trabalho, o conceito utilizado é o de que a empresa de base tecnológica é um “[...] empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras”, utilizada pela Anprotec (2002 apud BERTÉ, 2006, p. 16) por essa sugerir que as EBTs, a partir de pesquisa científico-tecnológica aplicada ao desenvolvimento de novos produtos e processos, proporcionam ao mercado inovação tecnológica.

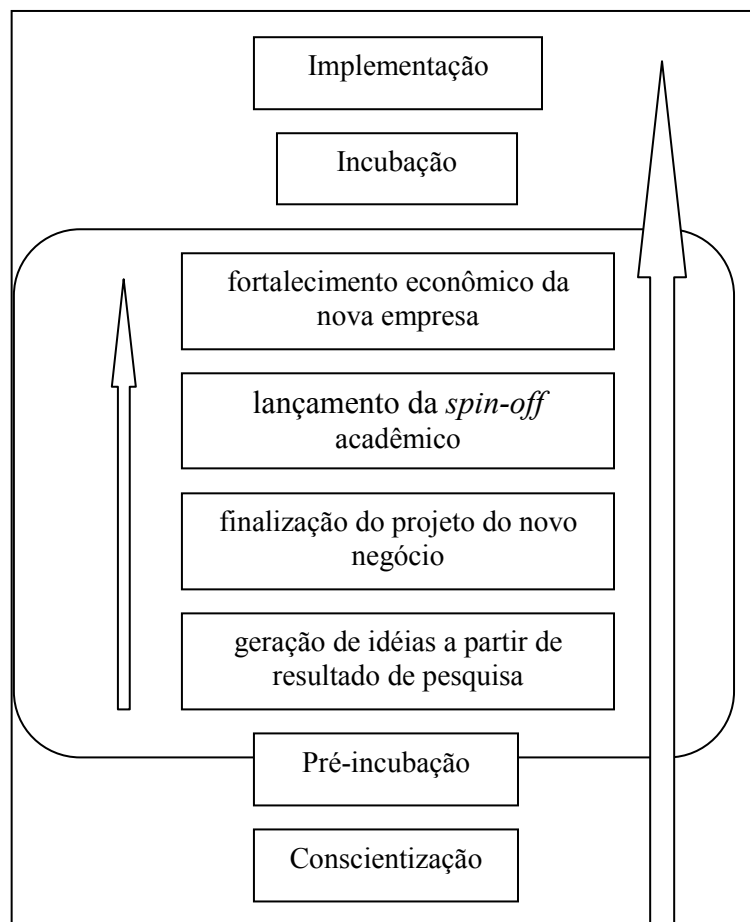
De acordo com Ferguson e Olofsson (2004, p. 5) são “empresas que exploram tecnologias emergentes e por isso são vistas como meios para realizar retornos em pesquisas acadêmicas, e são reconhecidas pelo seu alto potencial de crescimento com contribuições significantes na economia geral”. Por isso, estes tipos de empresas têm recebido apoio, a partir de iniciativas políticas nacionais e locais, com o objetivo de elevar o número e o desenvolvimento das empresas de base tecnológica. Dentre essas ações locais, está o estabelecimento de políticas públicas visando a criação de ambientes de inovação, como os parques tecnológicos, pois estes participam no processo de criação de empresas de base tecnológica, ou de alta tecnologia.

A criação de uma empresa de base tecnológica, de origem acadêmica, é apresentada como sendo o resultado de um processo de quatro fases: (1) conscientização de professores e alunos de que a pesquisa acadêmica deve gerar valor econômico; (2) pré-incubação, por meio de um estudo de viabilidade técnica e comercial do projeto de base tecnológica; (3) incubação, onde ocorre o amadurecimento do projeto, nos dois primeiros anos; e (4) a

---

<sup>8</sup> Para detalhes ver Ferguson; Olofsson, 2004.

implementação da empresa de forma consolidada no mercado. (GASSE<sup>9</sup>, 2002; ETZKOWITZ<sup>10</sup>, 1998; NDONZUAU et al.<sup>11</sup>, 2002 apud CHENG, 2004). A fase de pré-incubação, por sua vez, se dá por meio de quatro estágios principais: “geração de idéias a partir de resultado de pesquisa; finalização do projeto do novo negócio (Plano de Negócio e Plano Tecnológico); lançamento da *spin-off* acadêmico; e fortalecimento econômico da nova empresa” (NDONZUAU et al., 2002 apud CHENG, 2004, p.8), conforme pode ser observado na ilustração 1:



**Fonte:** Adaptado de Gasse, 2002; Etzkowitz, 1998; e Ndonzuau et al., 2002 apud Cheng, 2004.

Ilustração 1. Fases para criação de uma EBT de origem acadêmica

<sup>9</sup> GASSE, Y. “Entrepreneurship Centres: Roles and Positioning in the Entrepreneurial Process”. In: Menzies, T.V. (Ed) Entrepreneurship and the Canadian Univ. – Strategies and Best Practices of Entrep. Centres, Fac. of Business, Brock University, St. Catharines, 2002, p. 30-35.

<sup>10</sup> ETZKOWITZ, H. “ The norms of entrepreneurial science: Cognitive Effects od the New University – Industry Linkages”. Research Policy, 1998, p. 823-833.

<sup>11</sup> NDONZUAU, F.N.; PIRNAY, F.; SURLEMONT, B. “A Stage Model of Academic Spin-off Creation”. Technovation, v. 22, 2002, p. 281-289.

Viabilidade do negócio, conceito de negócio que envolva produtos ou serviços de tecnologia, potenciais sinergias com os programas acadêmicos e de pesquisa, recursos financeiros para sustentar o negócio na fase inicial, são alguns requisitos que as empresas devem possuir para poderem participar do processo de seleção, detectados em estudos realizados na Austrália e em Birmingham, Alabama, USA, desenvolvido pela *United Nations Economic Commission for Europe* (UNECE) (BIZZOTO, 2003).

Analisando os critérios expostos acima, pode-se observar que a empresa de base tecnológica apresenta pelo menos um dos critérios para entrada no processo de incubação, pois esta envolve produtos ou serviços de tecnologia.

Para que as EBTs se insiram e permaneçam nos parques tecnológicos, é necessário que as mesmas tenham um plano de negócio. Por esse motivo, 81% das EBTs já fizeram um plano de negócios, no mínimo uma vez, motivadas, na maioria das vezes pelo ingresso em incubadoras de empresas (37%) e para a captação de recursos (27%) (MCT, 2001 apud DRUMMOND, 2005).

Ao longo do processo empreendedor, o qual constitui-se de conscientização, pré-incubação, incubação e implementação, explicada anteriormente, os centros de empreendedorismo tecnológico, as incubadoras de empresas tecnológicas e os parques tecnológicos são “atores institucionais relevantes para dar suporte e incentivar a geração dos *spin-off*’s acadêmicos” (DRUMMOND, 2005, p. 33). Além disso, os parques tecnológicos se tornam responsáveis em transferir o conhecimento entre universidade-empresa, em criar empregos, em aumentar a competitividade da empresa e gerar desenvolvimento sócio-econômico para a região, pois são

estruturas dedicadas à pesquisa, ao desenvolvimento, e à produção de produtos com forte conteúdo tecnológico (e) abrigam normalmente as EBT’s iniciantes, provenientes das universidades e das incubadoras, quando estas buscam a implementação do negócio no mercado (quarto estágio do processo) (DRUMMOND, 2005, p. 35).

Sendo assim, as empresas de base tecnológica se sentem atraídas a se instalarem nos parques devido à infra-estrutura de alta qualidade e ao suporte por eles oferecidos na implementação de seus negócios em um mercado altamente competitivo. Este pode ser um fator pelo qual as empresas de base tecnológica se instalam nos parques tecnológicos. Além disso, existem fatores exógenos aos ofertados pelos parques que facilitam as empresas inovadoras na tomada de decisão pela opção de instalarem suas operações em determinada região.

A inexperiência empresarial, as dificuldades técnicas, a má gestão de projetos de inovação e a difícil penetração no mercado, são algumas das deficiências das empresas de base tecnológica listadas por Bizzotto et al.<sup>12</sup> (2002 apud BERTÉ, 2006). Tais deficiências acarretam na necessidade do uso de mais investimentos em outras áreas, de modo que as EBTs se posicionem de forma adequada no mercado consumidor para que as etapas que se seguem no desenvolvimento do produto ou do serviço a serem oferecidos possam ser cumpridas.

Para que essas deficiências sejam sanadas, muitos autores afirmam que é necessário buscar articulação das EBTs com outras empresas, universidades, e entidades de apoio à geração e ao desenvolvimento de empresas inovadoras (Ibid.), geradas a partir de pesquisas acadêmicas ou industriais, conforme será estudado.

### **2.2.2 *Spin-offs* e difusão do conhecimento**

Entende-se como *spin-off* um processo que gera empresas inovadoras a partir de laboratórios, como resultado de pesquisa acadêmica ou industrial (LAHORGUE; HANEFELD; CABRAL, 2004; ANPROTEC, 2002).

Nesse sentido, para a Elorz (2003, p. 13) as EBTs muitas vezes originam-se de “*spin-offs* de projetos levados a cabo por universidades e centros [de pesquisa] que possuem recursos humanos especializados e que tenham realizado investimentos em infra-estrutura para a pesquisa e a criação de conhecimento”. Lemos e Diniz (2001, p. 5) complementam esse conceito ao afirmarem que *spin-offs* são “novas empresas provenientes de instituições locais estabelecidas, como universidades e empresas de base tecnológica”.

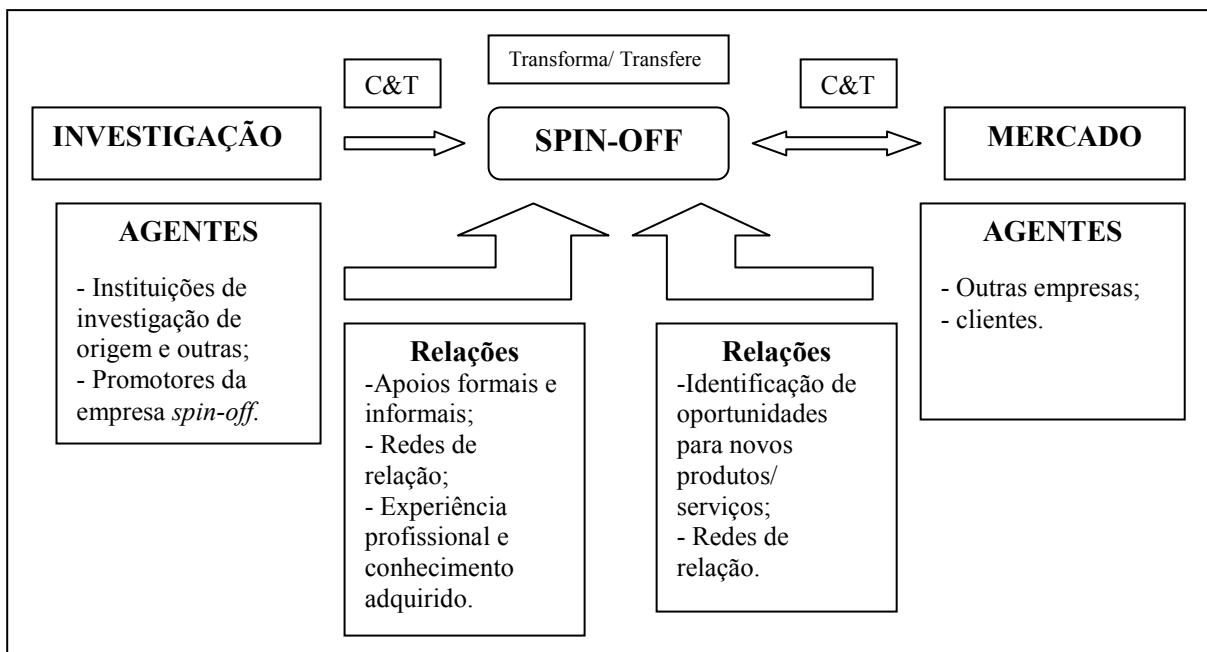
Quanto às pesquisas incorporadas ao ensino, essas têm feito com que a missão das universidades seja da mesma forma incorporada ao desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ, 1998 apud CHENG, 2004). Com isso, torna-se cada vez mais comum a criação de EBTs por empreendedores de origem acadêmica, por meio da interação universidade-empresa. Para Henriques e Fontes (2001) as *spin-offs* são consideradas importantes mecanismos de disseminação do conhecimento científico avançado e de inovações tecnológicas produzidos nas instituições de pesquisa, demonstrando o importante papel desempenhado pelas universidades e institutos de pesquisa na criação das mesmas.

---

<sup>12</sup> BIZZOTTO, C.E.N. et al. Acompanhamento e orientação de empresas incubadoras. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 12, 2002. São Paulo, Anais... São Paulo, 2002. CD-ROM.

Nesse sentido, os novos negócios são chamados de *spin-offs acadêmicos*, pois geram empresas a partir do processo de transferências tecnológicas advindas das universidades. Há também os *spin-offs empresariais*, que são empreendimentos gerados por empreendedores ou até por pesquisadores acadêmicos que possuem contato com fontes de tecnologia avançadas, sendo que “os profissionais envolvidos com atividades de desenvolvimento são apontado como mais capacitados para uma eventual ‘transferência tecnológica’ do que aqueles envolvidos em pesquisa básica”; e os *spin-offs corporativos*, que são os novos negócios originados a partir da tecnologia de uma “empresa privada, com laboratórios de P&D bem desenvolvidos” (ROBERTS<sup>13</sup>, 1991; NDONZUAU et al., 2002 apud DRUMMOND, 2005, p. 17).

O processo de *spin-off* é facilitado pela criação de ambientes de cooperação que gerenciem e estimulem o fluxo de conhecimento entre universidades, centros de pesquisa e empresas, como os parques tecnológicos. Em resumo, o termo *spin-off* é utilizado para descrever uma nova empresa oriunda do setor de pesquisa, por meio de instituições de investigação, ou do mercado, por meio de empresas e clientes, quer por produto ou departamento, semelhante a uma cisão e opondo-se a uma fusão, onde há transferência dos resultados de pesquisa em forma de conhecimento para a área industrial, tanto em produção como em serviços, conforme demonstrado na ilustração 2:



Fonte: Adaptado de Henriques e Fontes (2001, p. 9).

Ilustração 2. Processo de TTT (tradução, transformação e transferência) de conhecimento científico e tecnológico (C&T)

<sup>13</sup> ROBERTS, E.B; *Entrepreneurs in High Technology – Lessons from MIT and Beyond*, Oxford University Press, New York, USA, 1991.

Desse modo, os parques tecnológicos são ambientes construídos com o objetivo de facilitar a criação, crescimento e consolidação de empresas inovadoras e também a atração de *spin-off* oriundo do processo de incubação, transferindo tecnologia e conhecimento das universidades para o setor produtivo. Ainda, os parques tecnológicos e os centros de pesquisa aplicada oferecerem infra-estrutura adequada e direcionada para o desenvolvimento tecnológico da região em que estão inseridos com o objetivo de atrair empresas inovadoras para seu habitat (ARAGÃO, 2005).

### **2.2.3 Fatores de atratividade locacionais**

A escolha da localização de um empreendimento industrial é de fundamental importância para o crescimento e a competitividade da empresa (BUCKLEY, 1993), justificando a necessidade de pesquisas no sentido de tomar conhecimento dos fatores que atraem as empresas para a instalação de suas atividades, sejam elas de produção ou de pesquisa e desenvolvimento, em determinadas regiões.

Além disso, em ambientes competitivos, as agências de desenvolvimento e os responsáveis pelas políticas públicas precisam entender melhor as necessidades dos investidores a fim de atraí-los de forma mais efetiva (ULGADO; LEE, 2004).

Para Ulgado e Lee (2004, p. 509), o processo de “tomada de decisão de localização de uma empresa fabricante é similar a como as decisões de compra são feitas pelo consumidor”. Portanto, uma opção torna-se mais atrativa quando se refere a uma opção intermediária, porém, em se tratando de uma opção extrema, essa atratividade diminui no conjunto de escolhas (SIMONSON; TVERSKY, 1992). Nesse sentido, os atrativos de localização devem ser avaliados de forma conjunta pelos tomadores de decisão e não individualmente, ou seja, é necessário que haja uma interação entre os mesmos.

Ainda, a tomada de decisão de localização pode ser a respeito das várias áreas de uma empresa, a saber: a sede da empresa, o centro de P&D, a unidade de produção, a planta de logística, o setor de vendas e logística, o centro de contatos, o centro de dados de Internet, a área de teste e revisão, os centros de serviço ou ainda a área de educação e treinamento. Para a escolha de localização de cada uma das áreas, os fatores a serem avaliados terão pesos diferentes, ou seja, o que é atrativo para uma, pode não ser para outra (DEFEVER, 2006), sendo que as teorias têm enfatizado mais a localização dos setores de produção e os centros de P&D.

### 2.2.3.1 Fatores de atratividade para multinacionais (MNCs) e transnacionais (TNCs)

Nesse sentido, os diversos estudos empíricos sobre Investimento Direto Estrangeiro (IDE), tanto de empresas multinacionais (MNCs) como de transnacionais (TNCs), e a decisão sobre a necessidade de instalação de novas fábricas subsidiárias em outros locais, apoiada pela teoria econômica industrial, contribuirão para o estudo principal deste trabalho, que visa identificar os motivos que determinam ou influenciam na decisão de localização de empresas inovadoras.

As empresas transnacionais são vistas como principais agentes do processo de internacionalização da produção, por caracterizarem-se como empresas de grande porte, originárias de países desenvolvidos, com controle de ativos em pelo menos dois países, ou seja, com atuação global, e respondem “pela quase totalidade dos fluxos de investimento externo direto” (GONÇALVES, 2002, p. 391). Já as empresas multinacionais têm uma atuação mais regional e são definidas como associação de empresas de países em desenvolvimento e exercem um papel ativo na criação e formação de competências e de capacidade tecnológica dos países em que estão inseridos, como Brasil, Argentina, Chile, Singapura, El Salvador, Colômbia, Venezuela, Índia, Hong Kong, China, Taiwan e México (DUNNING, 1994; RUIZ, 2007; GONÇALVES, 2002).

Na busca por novos mercados, as TNCs internacionalizam suas atuações, seja por meio da aplicação de IDEs, da exportação ou do licenciamento de ativos. A concessão de licenças, segundo Gonçalves (2002, p. 395) “envolve um certo risco em termos de controle” durante o processo de transferência de tecnologia, uma vez que se trata de um processo sigiloso e inovador. Além disso, o autor aponta alguns aspectos não-favoráveis ao licenciamento, como: a dificuldade em se chegar a um acordo sobre o valor real do ativo, tendo em vista que o valor percebido do ativo pelo concessionário (empresa licenciada) pode ser diferente do valor percebido pelo concesso (empresa licenciadora); o risco de o concessionário penetrar outros mercados com o uso da tecnologia do concesso; e as políticas governamentais com o objetivo de reduzir o número de restrições contratuais impostas pelas empresas transnacionais.

Sendo assim, a internacionalização por meio de IDEs é a que mais chama a atenção para os fatores influenciadores ou determinantes do processo de localização espacial da empresa, ou seja, o local onde a base de produção ou as trocas de materiais ocorrerão.

A abertura comercial ocorrida no Brasil no início da década de 1990 trouxe consigo um aumento dos IDEs, após estes terem passado por um período de estagnação decorrente da

crise de dívida externa e da instabilidade econômica. Após a implantação de programas de privatização de ativos federais e estaduais, a partir de 1996, alguns setores específicos, tais como: telecomunicações, tecnologia da informação e petróleo e gás, começaram a ganhar estabilidade (MATTOS; CASSUCE; CAMPOS, 2007).

A estabilidade macroeconômica e as políticas de desregulamentação e privatização, com predomínio de fusões e aquisições de empresas, trouxeram um recorde no fluxo de IDEs no Brasil na ordem de US\$ 32,8 bilhões no ano 2000. Porém, a instabilidade econômica no cenário internacional, agravada ainda pela queda das bolsas dos Estados Unidos da América (EUA), pelo desaquecimento econômico, em função de atentados terroristas e guerras e de fraudes contábeis de grandes empresas americanas e multinacionais, foram responsáveis pela queda do IDEs em anos subsequentes (MATTOS; CASSUCE; CAMPOS, 2007; ULGADO; LEE, 2004).

Em países em desenvolvimento, como no Brasil, os IDEs estão condicionados a fatores relativos ao ambiente em que as empresas atuam, às características e aos aspectos econômicos, tanto dos países de origem, como dos países hospedeiros do IDE. Destarte, no início da década de 1990 as empresas buscavam investir em mercados regionais e/ou internos (*marketing seeking*), sendo que, atualmente, o setor de serviços tem se tornado mais atrativo em detrimento da privatização de serviços públicos e da maior inserção de instituições financeiras estrangeiras (MATTOS; CASSUCE; CAMPOS, 2007).

Os fatores determinantes do IDE são resumidos em cinco correntes teóricas e foram abordadas por Mattos, Cassuce e Campos (2007). No quadro 1, é possível observar, de forma sintetizada, os autores que lideraram os estudos e seus argumentos, dos quais diversos autores derivaram.



AUTORES	ARGUMENTO PARA IDE
Hymer	- Vantagens compensatórias das empresas MNCs, tais como: vantagens no acesso a capital e a diferenças de captação, ou economias de escala internas ou externas, permitem que as mesmas possam competir com as empresas locais, mesmo que as empresas locais possuam maiores conhecimentos sobre o mercado e ambiente local.
Buckley e Casson; Buckley e Ghauri	- Integração dos mercados pelas MNCs minimiza custos de transação uma vez que são detentoras de direitos de propriedade relativos a <i>marketing, design, patentes, marcas, capacidades de inovação etc</i> ; - Imperfeição nos mercados de produtos intermediários com maiores custos de transação quando ocorridos por outras empresas.
John Dunning	- Vantagens da estrangeira em detrimento da propriedade privilegiada de alguns ativos tangíveis ou intangíveis, optando pela produção no país em decorrência das vantagens locais (recursos, mercados, eficiência horizontal e disponibilidade de ativos estratégicos).
Vernon	- Ciclo de produto: produção de produtos mais antigos é transferida para países menos intensivos em capital, sendo as inovações produzidas nos países intensivos em capital e poupadores de mão-de-obra. As empresas atendem aos mercados via exportação, depois estabelecem representantes comerciais, e posteriormente iniciam a produção no destino por meio de subsidiárias.
Cantwell	- Cada empresa desenvolve seu conhecimento e capacitações de forma única e diferenciada, sendo que a internacionalização ampliaria a vantagem específica da empresa, usando conhecimento e potencial inovador, dado os custos de transferência de tecnologia.

Fonte: Elaborado a partir de MATTOS; CASSUCE; CAMPOS (2007).

### Quadro 1. Teorias sobre Investimentos Diretos Estrangeiros

Dentre as correntes teóricas apresentadas acima a respeito dos fatores determinantes de IDE, os trabalhos relacionados às vantagens locais, apresentados por John H. Dunning (1994), e que abrange diversas teorias concorrentes sem que seja apresentada uma previsão única, é o que mais está relacionado ao objetivo deste trabalho. A abordagem da Propriedade, Localização, Internalização (*Ownership, Location, Internalization – OLI*) diz que empresas estrangeiras possuem vantagens em relação às concorrentes domésticas por possuírem alguns ativos tangíveis e intangíveis de forma privilegiada. Por isso, a decisão da empresa em produzir no país de destino se dará como resultado das vantagens locais daquela região em detrimento de outras.

De acordo com Mattos, Cassuce e Campos (2007), os investimentos no exterior, em que os países hospedeiros são países em desenvolvimento, inicialmente apresentados por Dunning (1994), são realizados na busca por: recursos, mercados e eficiência horizontal. Já em países desenvolvidos a procura é por eficiência horizontal e por ativos estratégicos. Portanto, a busca de recursos, de mercados, de eficiência e de ativos estratégicos, são quatro motivos que levam as empresas a investirem no exterior, sendo que as empresas MNCs

avaliam conjuntamente os fatores locacionais apresentados e os ativos de conhecimento existentes.

Assim, os fatores locacionais de empresas transnacionais apresentados por Gonçalves (2002, p. 397), que justificam IED em recursos naturais e trabalho, são: “a existência de amplas fontes de matéria-prima (*resource seeking*) [e] reduzidos custos de mão-de-obra (*efficiency seeking*)”. Além desses, a capacidade tecnológica, na forma de conhecimento tecnológico e capacidade mercadológica (*asset seeking*), os altos custos de transporte e as políticas comerciais impostas pelos países, como a substituição de importação ou as ações mercadológicas que visem o estímulo à compra de produtos regionais ou nacionais, também determinam a localização de uma empresa.

Vale mencionar a influência do modelo de ciclo do produto desenvolvido por Vernon<sup>14</sup> em 1960 e que busca explicar a relação entre IDE e exportação de novos produtos. Nela são apresentadas as três fases pelas quais os produtos passam, a saber:

- a primeira fase refere-se ao produto novo, onde a produção ocorre nos países desenvolvidos, detentor de parte das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tecnológicos;

- na segunda fase, quando o produto encontra-se em estado de maturação, ou seja, mais padronizado, em razão das ameaças impostas pelos concorrentes, tanto com produtos substitutos como com diferenciais de custo, a TNC passa a preocupar-se mais com redução de custos de produção e, por isso, começa a decidir-se entre exportar ou fabricar o produto no país de destino, o que é determinado “pela concorrência com outras empresas e por fatores locacionais”, como políticas de substituição de importações (GONÇALVES, 2002, p. 399); e

- na terceira fase, quando o produto já está mais padronizado, fatores locacionais como tamanho do mercado e política comercial, determinam a realização de IDE. Vale lembrar que este modelo não inclui investimento na produção de produtos antigos completamente padronizados, nem de produtos novos que “são planejados de tal forma que possam penetrar em países diferentes com distintos padrões de consumo” (GONÇALVES, 2002, p. 399).

Dessa maneira, as empresas buscam investir no exterior, ou seja, em outros locais, pois precisam estar próximas do mercado consumidor, a fim de atender suas necessidades em tempo exato e em quantidade correta, uma vez que é importante se ter controle do sistema de distribuição em virtude da imperfeição do mercado (GONÇALVES, 2002).

---

<sup>14</sup> VERNON, R. The international investment and international trade in product cycle. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 80, 1966, p. 190-207.

Os fatores que mais sensibilizam as empresas estrangeiras a investirem de forma direta no Brasil apresentados pelos autores Mattos, Cassuce e Campos (2007) foram:

- o risco-Brasil, por ser um país em desenvolvimento, com maiores exposições aos efeitos de crises internacionais;
- o grau de abertura comercial da economia brasileira, por demonstrar a maneira pela qual o país deseja se relacionar com o capital externo; e
- a taxa de inflação brasileira, uma vez que reflete a estabilidade econômica, ainda que de forma negativa, o que era esperado, tendo em vista que os IDEs preferem ambientes macroeconômicos mais estáveis, com menores oscilações nos níveis de preços.

Nesse sentido, Gonçalves (2002, p. 397-398) expõe que o tamanho do mercado e a estabilidade do mesmo são fatores locais referentes ao território e analisados pelas empresas TNCs, sendo que há maior propensão para que ocorra IDE em mercados grandes e estáveis, uma vez que estes estão mais propensos a gerar maiores retornos sobre o ativo intangível. Ademais, “a empresa localizada no próprio mercado tem maior possibilidade de prever corretamente os resultados da introdução de novos produtos”, ou seja, tem maior capacidade de ter controle sobre o mercado prevendo a demanda. Além disso, o controle do sistema de distribuição é facilitado pela proximidade com o mercado, melhorando o desempenho da empresa e tornando o produto disponível em tempo exato e em quantidades corretas.

Além dos IDEs estarem propensos em ocorrer em mercados grandes e estáveis, eles determinam o tipo de posse da atividade econômica, ou seja, o tipo de operação da indústria no exterior, e sua configuração espacial a partir da “decisão de internacionalização e de localização”, resultando em “(1) uma nova divisão de trabalho e (2) alterações em condições de custo”. Essas, por sua vez, são resultado de mudanças políticas e sociais, do desenvolvimento em tecnologias e técnicas (como P&D) e de mudanças nas preferências e demandas (BUCKLEY, 1993, p. 726).

Na estratégia de localização as MNCs e as TNCs consideram a imperfeição do mercado, o caráter multifuncional da empresa, e a conseqüente fragmentação dos processos de produção das mesmas. A respeito de custos de transação em mercados imperfeitos, Buckley (1993, p. 727) afirma que “as empresas crescem por meio da substituição (imperfeita) de mercados exteriores até que os custos de internacionalização futuros tenham mais valor que os benefícios”, ou seja, os custos de transação são representados por uma relação de custo-benefício, sendo que a avaliação dos custos de transação envolve fatores

como: mercado, fornecimento e interação, ou seja, estratégia de negócio entre o produtor e as indústrias relacionadas.

Assim sendo, é possível classificar os métodos de entrada, ou as maneiras de servir um mercado, escolhidos pelas empresas, em ordem crescente de custo fixo e decrescente de custos variáveis, a saber: exportação direta (irregular); exportação; agente externo independente (representantes comerciais); subsidiárias de vendas no exterior; ou estabelecendo produção total local no exterior, via novo negócio ou adquirindo um já existente. Conforme o tamanho do mercado (aumento na demanda), os baixos custos variáveis iniciais de IDEs se sobrepõem aos altos custos fixos de investimento, sendo mais vantajoso a produção no local em detrimento da exportação direta, uma vez que o custo fixo de investir na fabricação local no exterior é alto, e os variáveis são baixos (BUCKLEY, 1993; EDWARDS; BUCKLEY, 1998).

Ao passar por cada um dos estágios a empresa acumula conhecimento, porém, dependendo da estratégia de negócio adotada pela empresa, estágios podem ser pulados. Por isso, é de fundamental importância “que as empresas determinem o nível de comprometimento dos recursos que desejam realizar e o nível do risco que eles podem sustentar” (EDWARDS; BUCKLEY, 1998, p. 405).

Posteriormente, Edwards e Buckley (1998) consideram relevantes os fatores econômicos (custo e demanda), os fatores de risco, e os de motivações comportamentais, relacionados aos tomadores de decisão, no processo de escolha de localização.

Ainda, é apresentado que a relação de custo-benefício seja avaliada pelos gerentes mais racionais por meio do cálculo dos custos locacionais, que englobam tarifas e barreiras comerciais, e comparadas com um custo-base, a fim de selecionar a localização ótima do negócio. Deve-se incluir no cálculo fatores como: custos de comunicação entre trabalhadores; valores culturais, lingüísticos e de colonização; impactos causados pelos concorrentes e a política governamental, a relação entre governo e empresa, ou seja, a regulamentação do governo nacional e a resposta da empresa a essas políticas (BUCKLEY, 1993).

Assim, Ulgado e Lee (2004, p. 505), identificaram a “nacionalidade com a cultura correspondente como um fator importante influenciando comportamento, do individual até o organizacional”, sendo que, de acordo com o país do fabricante investidor a importância dada a determinado fator de localização poderia ser diferente, dado os fatores culturais ou econômicos que indicam o comportamento da empresa. Para exemplificar, para a cultura japonesa os atributos proximidade com mercado; capacidade de expansão; atitude/comportamento do trabalhador e da comunidade; e incentivos não financeiros, ou seja, fatores

relacionados a custos de operação e condições de trabalho são determinantes nos IDEs. Já na cultura alemã, maior importância é dada a fatores como: disponibilidade de serviços de suporte (*support services*) e ao ambiente local (*local environment*).

Edwards e Buckley (1998), no mesmo sentido, afirmam que as empresas se sentem atraídas por mercados consumidores com os quais possuem maior familiaridade, no que diz respeito à língua, cultura, história, sociedade e sistema legal, por diminuírem o risco da operação, preferindo mercados com alta densidade populacional e com espaço geográfico limitado, e ainda onde têm maiores possibilidades de obterem altos rendimentos e de expandirem para outros mercados. As empresas pesquisadas não mencionaram fatores de custo, porém fatores como acesso à tecnologia, custos baixos com trabalhador comparado ao de outras localidades, bem como tarifas protecionistas, acesso à matéria-prima e à capacidade de processamento, além de fatores relacionados a risco, estratégia e internacionalização, foram considerados. Em síntese, os fatores listados pelos autores, em ordem de importância dada pelos respondentes são: (1) lingüístico, cultural e histórico, devido à maior facilidade em lidar com as pessoas; (2) institucionais e ambientais (estabilidade política do sistema legal); (3) de mercado (tamanho da população, facilidade de gerenciamento, demanda); (4) disponibilidade e custo de trabalho (qualificado e mais barato comparado a mercados iguais); e (5) ocasionais (como por ocasião de um casamento, etc. sendo esse de menor relevância para este estudo). No quadro 2 tem-se o resultado da pesquisa de Edwards e Buckley (1998)<sup>15</sup>.

FATORES	TIPOS DE RESPOSTAS
Lingüísticos, Culturais e Históricos (80%)	- Maior facilidade em lidar com pessoas que falam a mesma língua. - Local selecionado pelo fator conforto; - O atrativo era a língua.
Institucionais e de Ambiente (80%)	- Elo histórico e a situação política estável de um sistema legal similar; - Comparado a outros continentes, o mercado em questão possui maior liberdade. Permite novos jogadores (concorrentes).
Mercado (60%)	- Mercado gerenciável devido ao tamanho, comparado ao tamanho do mercado do país de origem, que no caso eram os Estados Unidos; - Base para expansão para outros países do continente e outras regiões. - Importância do mercado do país (grande população em um país pequeno).
Disponibilidade e Custo do Trabalho (35%)	- Há boa disponibilidade de trabalhador; - O trabalho é mais barato comparado ao do continente.
Oportunidade/ Ocasão (20%)	- A filha do dono casou-se com britânico e este estabeleceu o negócio; - A compra foi resultado de uma posse em outro país. Inicialmente era um bem intencional.

**Fonte:** Adaptado de Edwards e Buckley (1998, p. 412).

#### Quadro 2. Razões pela escolha de localização no Reino Unido: amostra citada por categoria

<sup>15</sup> O número entre parênteses à direita de cada categoria indica a porcentagem de respondentes com relação aos fatores fundamentais na tomada de decisão para a escolha de localização e as respostas dadas à pergunta.

O processo de tomada de decisão, na visão da teoria comportamental, enfatiza o conhecimento dos tomadores de decisão sobre determinado mercado e as crenças, percepções, opiniões e atitudes advindas desse conhecimento. Por isso, segundo Edwards e Buckley (1998, p. 407), “quanto maior a familiaridade com o mercado, a empresa estará mais propensa a confiar em seus próprios recursos para estabelecer e operar uma subsidiária”.

Além das atitudes comportamentais dos tomadores de decisão, Ulgado e Lee (2004) mencionaram como atributos locacionais significativos na decisão de localização da empresa, a existência de atividades tecnológicas de empresas e universidades na região, o que dependerá da orientação tecnológica da empresa investidora, ou seja, quanto maior a necessidade de competência tecnológica, mais propensa estará a empresa a investir em regiões com maior intensidade tecnológica, e de preferência próximas a instituições de pesquisa e ensino de alto nível, como centros de pesquisa e universidades (RUIZ, 2007; CAIADO, 1996).

Apesar das diferentes nomenclaturas, alguns fatores se constituem, em essência, de um mesmo atributo. Sendo assim, pode se dizer, por exemplo, que “proximidade a outras empresas” corresponde a um sub-fator do atributo “aglomeração industrial”. Nesse sentido, Ulgado e Lee (2004) agruparam em sete fatores: (1) proximidade a mercado; (2) custos de trabalho; (3) qualidade de vida; (4) ambiente e atitudes da comunidade; (5) Incentivos e serviços governamentais; (6) facilidades (instalações) de transporte; e (7) custo de utilidades e transporte, também estudados por Chiesa (1995) e Galina (2003).

Os fatores descritos por Chiesa (1995) referem-se aos atrativos para a localização da área de P&D industrial, que são semelhantes aos fatores de localização da produção de empresas inovadoras, pois também buscam abrir novos mercados pela realização de investimento externo direto. Para tanto, empresas transnacionais ou multinacionais precisam possuir capacidade de produção e conhecimento de como servir o mercado, da forma de publicidade. Além de capacidade organizacional em gerenciar mercadologicamente seus novos produtos.

Assim, Chiesa (1995) afirma que existem 2 categorias de fatores locacionais: (i) os relacionados estritamente com a natureza e o conteúdo das atividades de P&D; e (ii) os não-relacionados a P&D. Nesse contexto, os fatores relacionados a P&D (i) são:

a) Custos de investimento (*input factor costs*): custo de profissionais técnico, equipamentos e instalações;

b) Custos de transferência: (b1) custos internos de transferência de informação e conhecimento tecnológico entre os laboratórios de P&D, entre P&D e fábrica, entre P&D e

mercado; e (b2) custos externos em se obter informações técnicas e de mercado a partir de fontes externas (fornecedores, clientes, instituições de pesquisa);

c) Custos organizacionais: de construção de uma nova organização/ empresa de P&D (recrutamento de pessoas locais, mobilização de recursos técnico e humanos, estabelecer sistemas internacionais de recompensa para pesquisadores e cientistas, custos em desenvolver os sistemas de planejamento e controle e os sistemas de comunicação); e

d) Qualidade dos recursos de entrada: que envolvem (d1) o nível de habilidades acessadas; (d2) a qualidade das pessoas técnicas disponíveis; e (d3) o tipo/ formato de laboratório estrangeiro (necessidade de obter a massa crítica e a economia de escala necessitada).

Já os fatores não-relacionados a P&D incluem:

a) Localizações de empreendimentos existentes: representado pela existência de instalações mercadológicas ou manufatureiras da empresa no local, o que proporciona acesso a serviços;

b) Infra-estrutura local: acesso a serviços, infra-estruturas ou rede de relacionamentos que facilitem a comunicação;

c) Cultura gerencial da empresa: que influenciam na atitude de centralização ou descentralização e decisão sobre a localização de P&D.

Para Buckley (1993) e Ulgado e Lee (2004), na estratégia de localização, onde os gerentes racionais calculam os custos comparativos, deve-se estar atento (1) aos fatores culturais que diferenciam os países, (2) ao papel governamental em negócios internacionais, e (3) às estratégias adotadas entre as multinacionais, sendo que as empresas dão maior preferência para mercados mais estáveis politicamente, com baixo risco-país, e com rápido crescimento de mercado, idéia corroborada pelos estudos posteriores realizados por Mattos, Cassuce e Campos (2007).

Por isso, é de suma importância a realização de atividades promocionais e incentivos fiscais por parte dos que realizam as políticas públicas a fim de atraírem de forma efetiva para sua região empresas inovadoras e com alta capacidade tecnológica (ULGADO; LEE, 2004).

Desta forma, com o objetivo de atraírem novas fábricas ou empresas, especialmente para regiões mais carentes, os governos oferecem subsídios às empresas, porém, a resposta à essas concessões são menores em se tratando de regiões nas quais há poucas fábricas do mesmo segmento industrial (fatores aglomerativos), sendo que as empresas buscam localizar-se próximas a centros de atividade e em regiões com presença de empresas do mesmo setor, o que gera especialização funcional. Em se tratando de oferta de subsídios, a mensuração do

tamanho do mesmo e de seu impacto na escolha de localização da empresa é dificultada pela discricção das agências governamentais, uma vez que o tamanho da empresa e outros fatores afetam o valor do subsídio a ser ofertado e, conseqüentemente, a decisão de localização por parte da empresa (DEVEREUX; GRIFFITH; SIMPSON, 2007; DEFEVER, 2006).

Os fatores aglomerativos devem estar integrados aos enfoques sobre a importância dos custos locacionais, pois pertencem à teoria da organização industrial (BUCKLEY, 1993). Nesse sentido, ao questionarem “se os benefícios potenciais de localizar próximo a outras empresas diminuem a efetividade dos incentivos fiscais”, Devereux, Griffith e Simpson (2007, p. 414) descobriram que a estrutura industrial da região produz importante efeito na decisão da empresa na localização da fábrica.

A saber, existem dois tipos de regiões, as diversificadas e as mais especializadas, sendo que as primeiras tendem a serem mais atrativas para empresas inovadoras, pois possuem desenvolvimentos tecnológicos industriais e base científica não apenas na própria empresa. Empresas com recursos tecnológicos e habilidades mercadológicas estão mais propensas a investir no desenvolvimento de novos mercados via *greenfield ventures* (EDWARDS; BUCKLEY, 1998) podendo se beneficiar de áreas com alta densidade ou quantidade de atividade econômica. Assim, Devereux, Griffith e Simpson (2007) concluem que regiões especializadas atraem empresas da mesma indústria (mesmo segmento industrial) e as regiões com maior diversidade industrial atraem e ajudam na formação de empresas *high-tech*, ou seja, empresas de alta tecnologia.

Defever (2006) explica que *greenfields* são novos estabelecimentos, ou criações reais, originadas de projetos; os *brownfields* são extensões de empresas; e cluster, ou agrupamento de empresas do mesmo setor que compartilham funções, é nome dado a regiões especializadas.

Devereux, Griffith e Simpson (2007, p. 5) sugerem que empresas que utilizam tecnologias, inputs e tipos de trabalhadores similares, podem ser mais incentivadas a localizarem-se perto umas das outras e que a localização das atividades econômicas de novas fábricas ocorre em regiões mais lucrativas, sendo que os “fatores que influenciam o lucro esperado refletem nas condições de demanda e de custo e incluem variáveis específicas à região, fatores que variam a nível indústria-região, empresa-região e empresa-indústria”.

Os estudos de Devereux, Griffith e Simpson (2007) ainda evidenciaram que as empresas têm preferência em instalar as “*greenfield plants*”:

- próximas aos mercados maiores (há uma relação positiva entre a quantidade de atividade manufatureira que já está em curso e a população trabalhadora total);



- em regiões com maiores salários;
- nos locais com menores salários da mão-de-obra não especializada (relação é positiva com o salário da mão-de-obra especializada);
- próximas à demanda, mediada pelo Produto Interno Bruto (PIB);
- locais com diversificação da estrutura industrial;
- regiões que oferecem subsídio, ainda que a influência seja pequena na escolha de localização das fábricas, porém, causam maiores efeitos como incentivo de localização em áreas onde há maior quantidade de atividade econômica no segmento do novo entrante; e
- para única unidade autônoma as externalidades aglomerativas (*agglomeration externalities*) são importantes, sendo que a presença de indústria própria de propriedade estrangeira não é atrativa, exceto para as fábricas de propriedade de empresas multinacionais estrangeiras.

Devereux, Griffith e Simpson (2007, p. 430) concluem que os incentivos fiscais “são mais efetivos quando oferecidos em áreas que possuem outros benefícios de localização, [que] as economias urbanizadas têm um impacto significativo na decisão de localização e que multinacionais de propriedade estrangeira também favorecem localizações com maior número de fábricas existentes de propriedade estrangeira na mesma região”. Essa idéia é apresentada também por Defever (2006) quando esse afirma que a existência de investimentos primários por parte de uma empresa em determinada região tende a influenciar na escolha de localização de futuros investimentos.

Sendo assim, analisando a distribuição geográfica de ofertas de subsídios, as maiores beneficiadas são as regiões onde as principais cidades estão localizadas, sendo que são oferecidos maiores valores de subsídios, e é onde há a presença de maior nível de entrantes. As empresas que não participam de nenhum grupo são as que mais provavelmente solicitam subsídios. Das que fazem parte de um grupo, as que fazem parte de grupos de propriedade estrangeira são as com maiores solicitações. Além disso, os subsídios são oferecidos mais no sentido de salva-guardar os empregos existentes do que para a criação de novos empregos, sendo que as maiores ofertas são para as regiões consideradas em desenvolvimento em comparação às regiões intermediárias (DEVEREUX, GRIFFITH; SIMPSON, 2007).

Em resumo, os três fatores influenciadores da quantia de subsídio oferecido são: “expectativa de empregos gerados pela nova fábrica, a expectativa de despesas de investimento na nova fábrica, e as condições econômicas na região na qual a empresa solicita” (DEVEREUX; GRIFFITH; SIMPSON, 2007, p. 418). Ainda, fábricas dentro da mesma indústria tendem à co-localização, fato esse que se fortalece quando as indústrias encontram-

se aglomeradas Ainda, locais onde há um maior número de empresas de propriedade estrangeira, segundo os autores, produz efeito positivo na probabilidade de localização das indústrias. (DEFEVER, 2006; DEVEREUX; GRIFFITH; SIMPSON; 2007).

Nesses sentido, Caiado (1996, p. 56-57) destaca,

como aspectos centrais nas vantagens locacionais do Estado de São Paulo frente às demais regiões brasileiras, o parque produtivo já instalado, um mercado de trabalho sem paralelos no país, a infra-estrutura, sobretudo viária, a grande concentração de instituições de ensino e pesquisa de alto nível e uma gama extensa de serviços de apoio à produção [...] e que estão substituindo os antigos requisitos de mão-de-obra barata e matéria prima abundante.

Pesquisa realizada em 2001 pela Fundação SEADE – Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP) listou alguns fatores de decisão locacionais das indústrias do Estado de São Paulo, de acordo com o grau de importância dos fatores considerados para a instalação no município, conforme sintetizado na tabela 3:

Tabela 3 – Grau de Importância dos Fatores Considerados para a Instalação no Município, segundo Fatores de Decisão, Estado de São Paulo, 2001.

Fatores de Decisão	Indiferente ou Nulo		Pouco Importante		Importante		Muito Importante	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixo Custo da Mão-de-Obra	4043	<b>58,13</b>	1378	19,81	1017	14,62	517	7,44
Qualificação e Treinamento da Mão-de-Obra	3353	<b>48,20</b>	1477	21,23	1686	24,24	440	6,33
Proximidade dos Fornecedores de Insumos	3066	44,08	1466	21,08	1765	25,37	658	9,47
Proximidade do Mercado Consumidor	2537	36,66	1183	17,10	1968	<b>28,43</b>	1233	<b>17,81</b>
Acessibilidade ao Sistema de Transportes	2575	37,02	1245	17,90	2236	<b>32,14</b>	900	<b>12,93</b>
Infra-estrutura de Telecomunicações	3219	46,28	1411	20,29	1797	25,84	528	7,59
Infra-estrutura Urbana	2288	33,06	1131	16,34	2445	<b>35,34</b>	1056	<b>15,26</b>
Qualidade de Vida para Funcionários	2514	36,15	1268	18,23	2405	<b>34,58</b>	768	<b>11,04</b>
Proximidade de Centros de Pesquisa e Difusão Tecnológica	4353	<b>62,58</b>	1510	21,71	793	11,40	299	4,30
Infra-estrutura de Serviços Técnicos de Apoio à Indústria	3954	<b>57,13</b>	1384	20,00	1231	17,78	352	5,09
Incentivos Fiscais Oferecidos pelo Poder Público Estadual e Federal	5189	<b>74,97</b>	1061	15,33	482	6,97	188	2,72

Fonte: Fundação Seade (2008).

Assim, pode ser observado na tabela que a grande maioria dos entrevistados, quase 78%, não consideram importante o custo baixo de mão-de-obra; 69,43% são indiferentes ou dão pouca importância ao fator qualificação e treinamento da mão-de-obra; e 84,29%, à proximidade de centros de pesquisa e difusão tecnológica, o que provavelmente ocorre uma vez que a pesquisa não tenha sido realizada estritamente com empresas inovadoras. Há que se observar, também, que 74,97% dos entrevistados estão indiferentes aos incentivos fiscais oferecidos pelo Poder Público Estadual e Federal. Infra-estrutura urbana, proximidade do mercado consumidor, qualidade de vida para funcionários e acessibilidade ao sistema de transportes foram citados como importantes ou muito importantes para 50,60%, 46,24%, 45,62% e 45,07% dos entrevistados, respectivamente.

Ainda, a PAEP disponibilizou o dados das empresas considerando a faixa de pessoal ocupado. Assim, tem-se que, em empresas com até 29 funcionários foi considerado a infraestrutura urbana, a proximidade com mercados consumidores e a qualidade de vida dos funcionários como fatores “importantes” ou “muito importantes” na decisão de localização da indústria, para 50,62%, 47,14% e 45,07%, respectivamente.

Já para as empresas com 30 a 99 pessoas ocupadas, os fatores importantes ou muito importantes foram: infraestrutura urbana (48,34%), qualidade de vida dos funcionários (46,91%) e acessibilidade ao sistema de transportes (44,81%). Em se tratando de empresas maiores, com 100 a 499 funcionários, a infraestrutura urbana (57,7%), a acessibilidade ao sistema de transportes (57,22%) e a qualidade de vida dos funcionários (51,67%), também representam os fatores mais atrativos, destacando-se ainda a infraestrutura de telecomunicações (49,56%) e a proximidade do mercado consumidor (46,13%).

Finalmente, os mesmos fatores são listados como importantes ou muito importantes para as empresas com mais de 500 pessoas ocupadas, sendo que, para 59,09% destacam-se a infraestrutura urbana, a qualidade de vida dos funcionários e a acessibilidade ao sistema de transportes. Ainda, são considerados: a proximidade do mercado consumidor (50%) e a infraestrutura de telecomunicações (45,45%), conforme demonstrado na tabela 4:

Tabela 4 – Grau de Importância dos Fatores Considerados para a Instalação no Município, segundo Faixas de Pessoal Ocupado e Fatores de Decisão, Estado de São Paulo, 2001.

Fatores de Decisão de Localização	MICRO EMPRESAS (até 29 pessoas)			PEQUENAS EMPRESAS (de 30 a 99 pessoas)			MÉDIAS EMPRESAS (de 100 a 499 pessoas)			GRANDES EMPRESAS (acima de 500 pessoas)		
	Ind. Ou Pouco Imp. (%)	Import. (%)	Muito Imp. (%)	Ind. ou Pouco Imp. (%)	Import. (%)	Muito Imp. (%)	Ind. ou Pouco Imp. (%)	Import. (%)	Muito Imp. (%)	Ind. ou Pouco Imp. (%)	Import. (%)	Muito Imp. (%)
Baixo Custo da Mão-de-Obra	78,58	13,55	7,87	76,22	17,84	5,95	71,71	24,41	3,88	63,64	31,82	4,55
Qualificação e Treinamento da Mão-de-Obra	70	24,21	5,78	69,36	22,20	8,44	57,95	31,31	10,75	63,63	36,36	-
Proximidade dos Fornecedores de Insumos	64,56	26,15	9,28	69,7	20,37	9,93	60,01	27,87	12,11	81,82	13,64	4,55
Proximidade do Mercado Consumidor	52,85	29,19	17,96	59,13	23,79	17,09	53,88	28,95	17,18	50	31,82	18,18
Acessibilidade ao Sistema de Transportes	55,50	32,55	11,95	55,19	28,37	16,44	42,78	<b>36,06</b>	<b>21,16</b>	40,91	<b>45,45</b>	<b>13,64</b>
Infra-estrutura de Telecomunicações	67,45	25,52	7,03	66,16	24,64	9,21	50,44	36,11	13,45	54,55	36,36	9,09
Infra-estrutura Urbana	49,38	35,95	14,67	51,65	30,63	17,71	42,31	<b>38,54</b>	<b>19,16</b>	40,91	<b>45,45</b>	<b>13,64</b>
xQualidade de Vida para Funcionários	54,94	34,44	10,63	53,09	33,69	13,22	48,34	<b>40,08</b>	<b>11,59</b>	40,91	<b>45,45</b>	<b>13,64</b>
Proximidade de Centros de Pesquisa e Difusão Tecnológica	85,05	10,79	4,16	83,39	12,09	4,52	73,11	20,76	6,13	63,64	27,27	9,09
Infra-estrutura de Serviços Técnicos de Apoio à Indústria	78,81	16,56	4,63	72,32	20,86	6,82	60,26	31,54	8,20	59,09	31,82	9,09
Incentivos Fiscais Oferecidos pelo Poder Público Estadual e Federal	90,81	6,91	2,29	88,52	6,66	4,82	86,29	9,95	3,76	90,91	-	9,09

Fonte: Elaborado a partir de Fundação Seade (2008).

Além dos fatores pesquisados pela PAEP, são listados a seguir os fatores que influenciam a decisão de localização dos investimentos diretos estrangeiros abordados por Dunning (1994), Chiesa (1995), Galina (2003), Edwards e Buckley (1998), Horst (1972) e Bagchi-Sen (1995), sendo que cada um enfatizou determinado aspecto e sobre ele propôs a pesquisa e discussão, a saber: proximidade a mercado e a operações domésticas (*home operations*); incentivos oferecidos pelas agências de desenvolvimento; disponibilidade de matéria-prima a longo prazo; acesso a mercados mundiais; área para expansão; salários diferenciais inter-estados; facilidade, disponibilidade e custo de transporte e distribuição (como malha portuária, ferroviária, etc.); custos de operação; condições e custo de trabalho; qualidade de vida; serviços, atitudes e políticas governamentais; aglomeração industrial; proximidade a outras empresas; atividade técnica das empresas domésticas; demanda; serviços de suporte; custos operacionais; legislações trabalhistas; existência de universidades e centros de pesquisa; incentivos de treinamento a empregados; localização geográfica; volume de atividade econômica e nível de urbanização.

É importante salientar que a decisão de investimento se dará de diferentes maneiras, e é influenciada por alguns aspectos, como: o tipo de organização e suas competências tecnológicas, as particularidades do país e/ ou região, o setor ou atividade de atuação da empresa, as características do processo ou do produto, o tipo de indústria, o segmento de atuação, o tamanho da empresa e do mercado, o tipo de estratégia de gerenciamento adotado pela empresa, o tipo de tecnologia utilizada, perfil da mão-de-obra necessária, o número de operações no local etc., que são **variáveis intervenientes** e influenciam na importância dada a determinados fatores, vistos pelos autores anteriormente citados.

Outro item importante está relacionado ao caráter do empreendimento, como aqueles voltados para a incubação de empresas, abordado a seguir.

#### 2.2.3.2 Fatores de atratividade para empreendimentos de incubação

Os estudos de localização de empreendimentos de incubação se apóiam nos pressupostos da Teoria Clássica da Localização Industrial, que procura explicar sobre a localização de atividades sociais e econômicas, suas concentrações no espaço geográfico, analisando a relação custo e sacrifício de deslocamento no espaço das respectivas atividades econômicas. Assim, Barquete (2002, p. 104) resume os principais fatores clássicos de localização industrial

em termos de custo de transporte de matérias-primas e produtos acabados, custo da mão de obra e fatores aglomerativos [...] – economias externas, como aproveitamento de operários já treinados por outras firmas, ou acesso a *know-how* na utilização e na manutenção de equipamentos, entre outros – e desaglomerativos – por exemplo, renda da terra, congestionamentos, poluição.

Posteriormente, a Teoria Contemporânea inclui os componentes tempo e espaço, e considera a imperfeição na concorrência, o qual adquire maior relevância em se tratando de empresas de alta tecnologia e indústrias modernas. Dentre os fatores de localização contemporâneos de indústrias modernas, estão

incentivos fiscais governamentais, mercados globais, criação de distritos industriais, proximidade de centros de ensino e pesquisa, disponibilidade de capital, cultura empreendedora, integração em redes, motivações pessoais dos empresários etc. (BARQUETE, 2002, p. 104).

Os fatores locacionais mais relevantes citados por Barquete (2002) são apresentados no quadro 4, e levam em consideração que as empresas (incubadas ou recém-graduadas) são incipientes em termos de capacidade de gerenciamento, de recursos financeiros e de reconhecimento por parte do mercado:

FATORES	DETALHAMENTO DOS INDICADORES
Infra-estrutura de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- custo de transporte;</li> <li>- questões qualitativas, como condições de deslocamento (considerando o transporte de produtos de baixo volume/ peso por se tratar de empresas de alta tecnologia);</li> <li>- existência de boas condições locais de transporte urbano, interurbano e aéreo;</li> </ul>
Mão-de-obra e qualidade de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- custo salarial da MO;</li> <li>- capacitação profissional: presença local de pesquisadores, profissionais de administração e outros profissionais com boa formação, educação e treinamento, com capacidade de processar informações e gerar conhecimento;</li> <li>- qualidade da educação, do sistema de saúde e da habitação;</li> <li>- qualidade do meio ambiente que proporcione o bem-estar do indivíduo;</li> </ul>
Infra-estrutura urbana local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- disponibilidade de água e energia;</li> <li>- custo de água e energia;</li> <li>- remoção de resíduos;</li> <li>- disponibilidade de terrenos (que possibilitem futuras expansões dos negócios);</li> <li>- custo de terrenos;</li> <li>- custos de construção, montagem e manutenção de edificações;</li> <li>- concentração de serviços especializados (bancos, consultores, relações públicas etc.);</li> <li>- proximidade de fontes de matéria-prima;</li> <li>- presença de mercado consumidor local de mais fácil acesso;</li> </ul>
Recursos Financeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proximidade a fontes locais de capital;</li> <li>- proximidade a fontes locais de capital de risco;</li> </ul>

FATORES	DETALHAMENTO DOS INDICADORES
Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presença de universidades e centros de formação e pesquisa;</li> <li>- estabelecimento de amplas interações sinérgicas entre os atores da inovação, dentre eles as incubadoras, EBTs e instituições de ensino e pesquisa de excelência (IEP's);</li> <li>- atuação dos agentes (setores público e privado), associações, escolas, empresas multinacionais e centros de pesquisa, em parceria com incubadoras e EBTs em iniciativas de incubação;</li> <li>- formação de redes regionais/ nacionais de incubadoras e EBTs;</li> <li>- existência de comportamentos empreendedores significativos nas IEP's da cidade em que se situam incubadoras/ EBTs;</li> <li>- formação de redes internacionais de aprendizado;</li> <li>- produção de pesquisa inovadora coletiva;</li> <li>- atuação de lideranças políticas locais (setor público) na criação e no desenvolvimento de EBTs;</li> <li>- proximidade física entre incubadoras, EBTs e IEP's (sendo que é importante a localização da incubadora dentro ou próxima a um <i>campus</i>);</li> <li>- perfil empresarial da comunidade local, ou seja, as vocações econômicas da região;</li> <li>- existência local de diversas empresas de base tecnológica;</li> <li>- existência local de grandes empresas, ou seja, dinamismo econômico; e</li> <li>- condições de acesso à informação.</li> </ul>

Fonte: Elaborado a partir de Barquete (2002).

### Quadro 3. Fatores locacionais clássicos e contemporâneos

Em resumo, Barquete (2002) afirma que os fatores críticos de localização de empresas são: (1) mão-de-obra qualificada; (2) capital; e (3) informação, dado o pouco espaço físico demandado pelas empresas dos setores de alta tecnologia, se comparadas às empresas tradicionais, devido à pequena escala de produção, às práticas de terceirização de atividades, ao limitado número de funcionários etc.

A fim de ilustrar os fatores teorizados no decorrer do estudo, no quadro 4 tem-se uma síntese dos fatores locacionais considerados por empresas inovadoras, sejam elas empresas de base tecnológica, *spin-offs*, multinacionais ou transnacionais (HORST, 1972; BUCKLEY, 1993; DUNNING, 1994; BAGCHI-SEN, 1995; CHIESA, 1995; EDWARDS; BUCKLEY, 1998; BARQUETE, 2002; GONÇALVES, 2002; GALINA, 2003; ULGADO; LEE, 2004; DEFEVER, 2006; MATTOS; CASSUCE; CAMPOS, 2007; DEVEREUX; GRIFFITH; SIMPSON, 2007).

	<b>FATORES/ NATUREZA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS INDICADORES</b>
<b>EBTs e spin-off</b>	Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacidade científica e técnica dos pesquisadores e de laboratórios (conhecimento em pesquisa);</li> <li>- ambiente propício à interação entre universidades, instituições de P&amp;D, centros de formação, empresas e mercados, gerenciando o fluxo de conhecimento e tecnologia entre os mesmos;</li> <li>- presença de incubadoras de empresas e centros de pesquisa;</li> <li>- presença de mecanismos de transferência de tecnologia das universidades para o setor produtivo ou mercado;</li> </ul>
	Políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existência de políticas públicas e tecnológicas que incentivem a inovação;</li> <li>- existência de políticas nacionais e locais com o objetivo de elevar o número de EBTs;</li> </ul>
	Disponibilidade de recursos financeiros, benefícios e/ou incentivos fiscais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- benefícios para aquisição de terrenos;</li> <li>- incentivos fiscais que estimulem a P&amp;D;</li> <li>- oportunidades de financiamento por parte do governo ou de agências de fomento;</li> <li>- presença de entidades públicas ou privadas que invistam em empresas de capital de risco;</li> </ul>
	Disponibilidade de mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presença de mão-de-obra qualificada;</li> </ul>
	Aglomeração industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existência local de grandes empresas formando um dinamismo econômico;</li> </ul>
	Serviços de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serviços de suporte de negócio, como de gestão empresarial, que viabilizem o negócio;</li> <li>- serviços de gestão do ambiente de inovação que impeçam a instalação de qualquer tipo de empresa, gerando visibilidade da imagem da empresa;</li> </ul>
<b>MNCs e TNCs</b>	Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existência de atividade tecnológica de empresas e universidades;</li> <li>- facilidade de acesso a atividades tecnológicas;</li> <li>- proximidade a instituições de ensino e pesquisa, como universidades e centros de pesquisa;</li> <li>- atividade técnica das empresas domésticas;</li> <li>- treinamentos oferecidos por instituições;</li> </ul>
	Disponibilidade e custo da mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existência de mão-de-obra de nível técnico;</li> <li>- existência de mão-de-obra de nível médio;</li> <li>- existência de mão-de-obra de nível superior;</li> <li>- existência de mão-de-obra de nível de pós-graduação;</li> <li>- existência de mão-de-obra especializada de áreas como: biologia, engenharia, química, tecnologia da informação, etc.;</li> <li>- facilidade de acesso à mão-de-obra qualificada;</li> <li>- custo da mão-de-obra especializada;</li> </ul>



	<b>FATORES/ NATUREZA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS INDICADORES</b>
<b>MNCs e TNCs</b>	Proximidade e tamanho do mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- facilidade de acesso ao mercado consumidor;</li> <li>- estar em áreas/ regiões de grande densidade populacional;</li> <li>- preferência por mercados que possibilitem maiores retornos sobre o ativo intangível;</li> <li>- possibilidade e expansão para outras regiões do país;</li> </ul>
	Infra-estrutura local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- disponibilidade de terrenos para expansão da empresa;</li> <li>- disponibilidade de serviços;</li> <li>- disponibilidade de suporte técnico;</li> <li>- instalações de transporte;</li> <li>- facilidade de transportes;</li> </ul>
	Aglomeração industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estrutura industrial da região</li> <li>- proximidade a outras empresas;</li> <li>- presença de outras empresas do mesmo setor de atuação;</li> <li>- proximidade de serviços tecnológicos especializados;</li> <li>- proximidade de fornecedores de matéria-prima;</li> <li>- presença de empresas e/ ou instituições que já tenham investido capital naquela região;</li> </ul>
	Similaridade cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valores culturais;</li> <li>- valores lingüísticos (proximidade da língua falada no país de destino do IDE);</li> <li>- valores de colonização, ou seja, aspectos históricos de relacionamento entre os países;</li> </ul>
	Custos de transação na região	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avaliação da relação custo-benefício, envolvendo mercado, fornecimento e interação entre o produtor e as indústrias relacionadas;</li> <li>- custos de comunicação inter-empresas e entre os funcionários;</li> </ul>
	Incentivos fiscais e serviços oferecidos pelo poder público Estadual e Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- políticas comerciais que incentivem a substituição das importações;</li> <li>- risco-país;</li> <li>- grau de abertura comercial da economia do país;</li> <li>- estabilidade econômica representada pela taxa de inflação do país (oscilações nos níveis de preço);</li> <li>- tarifas e barreiras comerciais impostas pelos países;</li> <li>- relação entre o governo e a empresa;</li> <li>- legislação trabalhista;</li> </ul>

	<b>FATORES/ NATUREZA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS INDICADORES</b>
<b>Empresas em geral</b>	Infra-estrutura urbana disponível	<ul style="list-style-type: none"> <li>- benefícios para a aquisição terrenos em áreas urbanizadas;</li> <li>- custo de terrenos;</li> <li>- disponibilidade de terrenos para expansão futura da empresa;</li> <li>- custos de construção, montagem e manutenção de edificações;</li> <li>- facilidade de acesso ao sistema de transportes (aéreo, ferroviário, terrestre etc.);</li> <li>- disponibilidade e custo de água e energia;</li> <li>- remoção de resíduos;</li> </ul>
	Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infra-estrutura de telecomunicação (sistemas de comunicação disponíveis, como telefonia e Internet);</li> <li>- proximidade a centros de pesquisa e difusão tecnológica;</li> <li>- oportunidade de integração em grandes projetos;</li> <li>- facilidade de acesso a universidade, centros de P&amp;D e laboratórios que facilitem a difusão de tecnologia;</li> <li>- possibilidade de formação de redes de aprendizado;</li> <li>- estabelecimento de relações sinérgicas com os agentes do meio, tais como: universidades, empresas e governo;</li> <li>- disponibilidade de infra-estrutura para conferências e seminários etc.;</li> <li>- concentração de serviços especializados, como empresas de treinamento e consultoria;</li> </ul>
	Qualificação e treinamento da mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- custos de treinamento e qualificação da MO;</li> <li>- presença de MO qualificada;</li> <li>- disponibilidade de empresas locais para treinamento da MO;</li> </ul>
	Perfil industrial da região	<ul style="list-style-type: none"> <li>- parque produtivo já instalado;</li> <li>- presença de empresas estrangeiras;</li> <li>- proximidade a fornecedores;</li> <li>- intensidade de matéria-prima disponível;</li> <li>- proximidade a mercado consumidor de fácil acesso;</li> <li>- presença de empresas disponíveis a investirem em capital de risco;</li> <li>- presença de empresas de serviços técnicos de apoio à indústria;</li> <li>- concentração de serviços especializados, como empresas de relações públicas, agências de fomento à pesquisa e à inovação tecnológica, secretaria e órgãos governamentais de C&amp;T, serviços de proteção intelectual;</li> </ul>
	Rrecursos financeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- facilidade de acesso a capital;</li> </ul>
	Qualidade de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- áreas verdes, destinadas à preservação ambiental;</li> <li>- concentração de serviços genéricos, como bancos, hotéis, restaurantes, ginásios poliesportivo;</li> <li>- áreas sociais disponíveis, como áreas de estacionamento e passeios.</li> </ul>

Elaborado pelo autor

Quadro 4. Fatores de atratividade de empresas

## 2.3 PARQUES TECNOLÓGICOS

Neste tópico aborda-se a origem, os aspectos conceituais, as características e a importância dos Parques Tecnológicos como instrumentos de aceleração da inovação e do desenvolvimento regional e como alternativa para a instalação de empresas intensivas em conhecimento.

Inicialmente, o movimento dos Parques Tecnológicos se deu a partir dos parques de ciência e tecnologia, nas décadas de 1960-70 nos Estados Unidos da América, com a experiência conhecida como “Vale do Silício”, na Califórnia – Universidade de Stanford, cuja experiência serviu de modelo para o surgimento de outros projetos. A universidade apoiava seus alunos na criação de empresas e oferecia aos estudantes, em 1937, “espaço para trabalho, acesso a laboratórios da Universidade e algum dinheiro para a compra de materiais para o desenvolvimento de suas pesquisas” (BARROSO, 2007, p. 25-6).

No Brasil, o surgimento dos parques se deu de forma um pouco tardia, ocorrendo somente a partir da década de 1980-90, sendo que uma das primeiras ações de promoção dos parques ocorreu em 1984, apoiadas e financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Na ocasião foram beneficiados os parques de Campina Grande, Joinville, Manaus, Petrópolis, São Carlos e Santa Maria. Alguns não tiveram continuação e outros se tornaram ambientes de incubação de empresas (LAHORGUE, 2004), desestimulando investimentos nesse sentido.

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), por meio da abertura de editais, com recursos do Fundo Verde-Amarelo, após 20 anos de falta de investimentos em parques tecnológicos, retomou o fomento a esses *habitats* de inovação. A descontinuidade de ações nesse período, como a falta de políticas de apoio e de formalização a essas iniciativas, resultou em desvantagens para o país (LAHORGUE, 2004; ZOUIAN, 2003).

A Lei da Inovação nº 10.973, regulamentada pelo decreto 5.563 de 11 de outubro de 2005, propõe estímulo a ambientes cooperativos, dentre eles os Parques Tecnológicos, conforme estabelecido no artigo 3º do capítulo II – do Estímulo à Construção de Ambientes Especializados e Cooperativos de Inovação, a saber:

Art.3º: A União, os Estados, o Distrito Federal, os municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT [Instituto de Ciência e Tecnologia] e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.

Parágrafo único: o apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de **criação de ambientes de inovação**, inclusive incubadoras e **parques tecnológicos** (BRASIL, 2004, p.2, grifo nosso).

Posteriormente, em 06 de fevereiro de 2006, o governo do Estado de São Paulo instituiu o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPPT), por meio de Decreto nº 50.504, que fornece as providências correlatas para sua instituição, com o objetivo de “fomentar, impulsionar e apoiar as iniciativas de criação e implantação dos parques”, sendo esses entendidos no artigo 2º como

empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento.

Parágrafo único – Os Parques referidos no “caput” serão implantados na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitem áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio (SÃO PAULO, 2006, SEÇÃO 1).

Mais recentemente, em 16 de dezembro de 2008, o governador de São Paulo, José Serra, assinou o decreto nº 53.826, publicado no dia 17/12/2008, que cria o Programa de Apoio aos Parques Tecnológicos – Pró-Parques, que concede incentivos fiscais a empresas inovadoras que se instalem em Parques Tecnológicos pertencentes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec). De acordo com o decreto, as empresas poderão

utilizar o crédito acumulado do ICMS, apropriado até 30 de novembro de 2010, passível de apropriação, para: I – pagamento de bens e mercadorias adquiridos, inclusive energia elétrica, a serem utilizados na realização do projeto de investimento neste Estado [São Paulo] em um dos parques tecnológicos integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, exceto material destinado a uso ou comum; II – pagamento do ICMS relativo à importação de bens destinados ao seu ativo imobilizado, desde que o desembarque e o desembaraço aduaneiro sejam efetuados neste Estado em um dos parques tecnológicos integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. (SÃO PAULO, 2008, SEÇÃO 1).

A participação dos ambientes de inovação no desenvolvimento de novos produtos, uma vez que são ambientes fortemente capacitados na formação e desenvolvimento de novas empresas. Além do acesso a talentos intelectuais, o apoio financeiro governamental e a interação entre os atores são fundamentais para melhorar as capacidades tecnológicas de uma empresa e promover o desenvolvimento tecnológico de uma região, conforme evidenciam Koh, Koh e Tschang (2005).

Assim, estas iniciativas para a criação de ambientes favoráveis à inovação, contribuem para o surgimento de parques tecnológicos de forma mais significativa (SCOTT; LINK,

2003). Além disso, vários objetivos devem ser cumpridos pelos parques no sentido de promover o desenvolvimento social e econômico da região em que serão instalados, conforme será abordado.

Com o apoio e incentivo do governo e de empresas, essas iniciativas se expandiram, tornando-se necessária a criação de associações para sistematizar e organizar esse movimento, as quais tinham como objetivo, inicialmente, definir conceitos, taxonomias e características, que serão apresentados na seção seguinte.

### **2.3.1 Conceitos e características dos parques tecnológicos**

A *International Association of Science Parks* (IASP), associação internacional que congrega os principais Parques Científicos e Tecnológicos da Europa e Ásia, ao examinar e comparar modelos e experiências de Parques Científicos, Parques Tecnológicos e Tecnópolis em 63 países do mundo, onde estão localizados seus associados, verificou a existência de diversas nomenclaturas, tais como: “*Technology Park*”, “*Technopolis*”, “*Technopole*”, “*Technology Precinct*”, “*Research Park*”, “*Science Park*”, Cidade Científica, Cidade Tecnológica, Parques de Pesquisa e Incubadora.

Os parques tecnológicos, por darem ênfase à produção e por não considerarem essencial o envolvimento acadêmico, se diferenciam dos parques científicos (ZOUJIAN; PLONSKI, 2006). Nesse sentido, embora reconheça que possa existir diferença nos projetos definidos com estas expressões, a IASP (2006, p. 1) define parque tecnológico como:

[...] uma organização administrada por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza de sua comunidade por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas em conhecimento. Para permitir que estas metas sejam alcançadas, um Parque Científico estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, empresas e mercados; isto facilita a criação e o crescimento de empresas baseadas em inovação em conhecimento por meio de mecanismos de incubação e processos de *spin-off*; e proporciona outros serviços de valor agregado juntamente com espaços e instalações de alta qualidade.

Nesse contexto, a entidade aponta que os parques são ambientes criados de forma organizada, contando com serviços de valor agregado, espaços e infra-estrutura física de alta qualidade, com o objetivo de gerar riqueza para a região em que estão inseridos. Desse modo, o papel do parque é gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, empresas e mercados, atuando como ponte, uma

vez que o conhecimento passível de ser utilizado pelas empresas é produzido em diversos locais, sendo que as universidades são as maiores responsáveis pela geração do saber e pela realização do conhecimento (IASP 2007).

A IASP (2006) enfatiza, ainda, que os parques tecnológicos sejam instrumentos de desenvolvimento regional/ local, por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade entre os associados e as instituições baseadas no conhecimento, visando elevar o poder econômico ou a riqueza da comunidade.

Outra definição, proposta por Courson<sup>16</sup> (1997 apud LEMOS 2001, p.4) aponta que o parque tecnológico é uma “organização urbana em uma área geográfica construída e delimitada, voltada para empreendimentos em atividades do conhecimento” (ou de pesquisa e desenvolvimento – P&D), de forma intensiva e interativa com universidades, com a finalidade de produzir bens e serviços baseados na ciência. Esse conceito remete ao pensamento de que se torna um local privilegiado e propício para o desenvolvimento de um número elevado de inovações tecnológicas, facilitando a criação e o crescimento de empresas de base inovadora, induzindo à concentração espacial de empresas de base tecnológica Goldstein e Luger<sup>17</sup> (1991 apud LEMOS, 2001, p. 4), uma vez que esses ambientes promovem a cultura da inovação.

No Brasil, para a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que congrega os parques tecnológicos e as incubadoras de empresa brasileiras, parque tecnológico é um

(a) complexo industrial de base científico-tecnológica, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida em centros de P&D [Pesquisa e Desenvolvimento] vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza. (ANPROTEC, 2002, p.80).

Novamente tem-se a idéia de que os parques promovem a cultura de inovação por meio da transferência de conhecimento e de tecnologia, e as empresas baseadas em pesquisa tecnológica desenvolvidas em centros de P&D vinculados ao parque estão agregadas a ele de forma concentrada e em área delimitada. Além disso, os parques geram sinergia entre os diversos atores e são capazes de identificar as vocações locais e regionais, com o intuito de averiguar a viabilidade econômica e tecnológica, além de se compatibilizarem com as

---

<sup>16</sup> COURSON, J. de. Espaço urbano e parques tecnológicos europeus. In Parques tecnológicos e meio urbano, G.G.Paladino e L.A.Medeiros (eds.) Brasília: Anprotec, 1997.

<sup>17</sup> LUGER, M.I e GOLDSTEIN, H.A. *Technology in the garden: research parks and regional economic development*. Chapel Hill: The University of Carolina Press, 1991.

potencialidades e necessidades das regiões em que serão instalados, visando acumular a produção de riqueza.

Outra definição importante expõe que:

parques tecnológicos são complexos de **desenvolvimento econômico e tecnológico** que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da **integração da pesquisa científica-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais** em um **local físico**, e do **suporte às inter-relações** entre esses grupos. Além de promover espaços para **negócios baseados em conhecimento, PqTs [Parques Tecnológicos] podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infra-estrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico**. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a **centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa** (UNESCO - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* - e IASP [sem menção de ano], apud FIATES et al. 2007, p.28, grifo do autor).

Além de gerenciar e estimular a troca de conhecimento e de tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, empresas e mercados, os parques são empreendimentos imobiliários, que facilitam a criação e o desenvolvimento, por meio de mecanismos de incubação e processos de *spin-offs*, de empresas baseadas em conhecimento, e conseqüente promoção da transferência de tecnologia (MAYER; BLAAS, 2002; IASP, 2006; ANPROTEC, 2007; GONÇALVES, 2007), uma vez que podem abrigar infra-estruturas para eventos, por exemplo.

Em síntese, os parques tecnológicos possuem como objetivos: proporcionar serviços de valor agregado; promover “a criação e o crescimento de empresas inovadoras mediante mecanismos de incubação e de *spin-off*” (ZOUIAN; PLONSKI, 2006, p. 25); oferecer infra-estrutura de alta qualidade para a promoção do desenvolvimento e da riqueza local; que se situam geograficamente dentro ou próximo às universidades ou institutos de pesquisa, de modo que agregam empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica; além de promover a cultura da inovação e da competitividade (ZOUIAN; PLONSKI, 2006).

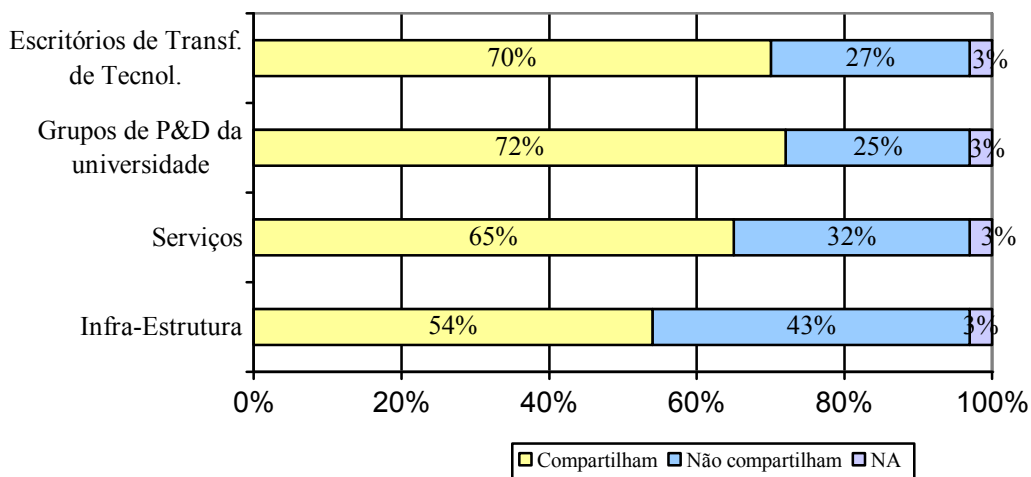
Conforme abordado, os parques são empreendimentos construídos em uma área delimitada, criados e geridos com o objetivo promover o desenvolvimento tecnológico de uma região por meio do incentivo à pesquisa e inovação tecnológica, do estímulo à cooperação entre universidades, instituições de pesquisa e empresas, além de dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento.

Levando-se em consideração que nas universidades e centros de pesquisa há pessoas com conhecimento em pesquisa e que realizam novas descobertas, porém que falta-lhes o conhecimento de mercado, a proximidade e a interação com essas instituições proporciona o

fortalecimento dos parques. Nesse sentido, os parques tecnológicos são instrumentos capazes de fazerem a ligação entre a pesquisa acadêmica e o comércio.

Sendo assim, as empresas intensivas em tecnologia se estabelecem próximas às universidades com o objetivo de aproveitarem a capacidade científica e técnica dos pesquisadores e de seus laboratórios, o que significa, para as universidades, na visão de Solleiro<sup>18</sup> (1993 apud AUDY; FRANCO, 2001, p.1) “oportunidade de obtenção de financiamento, melhorias, *feed-back* das empresas e um campo de atuação para os pesquisadores”.

Nesse sentido a grande maioria dos parques pesquisados pela IASP (2008) disse que interagem com universidades e com elas compartilham de: grupos de pesquisa e desenvolvimento da universidade (72%); escritórios de transferência de tecnologia (70%); serviços (65%); e alguma infra-estrutura, mesmo que em menor grau (54%), conforme demonstrado no gráfico 1.



Fonte: IASP (2008).

Gráfico 1. Compartilhamento entre Parques Tecnológicos e Universidades

Para Castells e Hall<sup>19</sup> (1994 apud LEMOS 2001), além de aproveitar da qualidade científica existente nas universidades, o objetivo geral de um parque é criar vantagens competitivas para a região em que está instalado. Sendo assim, se tornam instrumentos

<sup>18</sup> SOLLEIRO, J.L. Gestión de la vinculación universidad-sector productivo. In: MARTÍNEZ, E. **Estratégias, planificación y gestión de ciencia e tecnologia**. Caracas, CEPAL – ILPES/UNESCO/CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, 1993. p. 403-429.

<sup>19</sup> CASTELLS, M. e HALL, P. *Technopoles of the world: the make of twenty-first century industrial complexes*. London: Routledge, 1994.



importantes de políticas públicas, porém sua evolução e desenvolvimento devem ocorrer de forma que valorizem as potencialidades da região em que se localizarão, conforme exposto no tópico seguinte.

### **2.3.2 Evolução e desenvolvimento dos parques tecnológicos**

A criação de um parque tecnológico demanda um plano de negócio rigoroso e detalhado, tendo em vista que se destinam a acelerar e promover o surgimento e crescimento de empresas inovadoras, a partir da articulação entre os atores do sistema de inovação, requisitando e gerando mão-de-obra e empregos mais qualificados e com melhores rendimentos. Além da necessidade de infra-estrutura compatível com a região em que está inserido, oferece “apoio ao desenvolvimento sustentável” em concordância com o plano diretor da cidade em que está instalada e de promove a difusão do conhecimento por possuir estrutura de gestão formal ou informal (ZOUAIN e PLONSKI, 2006, p. 16).

Dessa maneira, um parque tecnológico é um empreendimento que demanda elevados investimentos para sua implantação. Porém, obter recursos para o financiamento da implantação de um parque tecnológico se torna um desafio para os gestores desses empreendimentos. Tendo em vista que o período de maturação desses empreendimentos é longo, nas fases iniciais, os investimentos privados são menores, aumentando a necessidade de recursos públicos. No entanto, é importante salientar que a dependência dos subsídios estatais acarreta em dificuldades e inviabiliza o planejamento, a implantação e a manutenção desses empreendimentos, uma vez que os recursos públicos são escassos ou passam por longos processos de liberação (FIGLIOLI, 2007).

Assim, os parques tecnológicos pesquisados pela IASP (2008), afirmaram terem recebido como apoio público: algum tipo de concessão (45,45%), subsídios (40,26%), aconselhamento e orientação (31,17%), incentivo fiscal (27,27%), empréstimo com baixos juros (20,78%) e incentivos não-financeiros (apenas 1,30%).

Além de um plano detalhado e de recursos financeiros, outro fator fundamental para a formação e crescimento dos parques tecnológicos é criação de políticas públicas de incentivo à inovação, sendo demonstrado por Link e Scott (2003, p.1335) que “os parques estabelecidos após a introdução de políticas tecnológicas possuem taxas de crescimento mais elevadas”.

Nesse sentido, iniciativas tecnológicas nos EUA, no início da década de 1980, aceleraram a formação e crescimento de parques. Tais iniciativas incluem: o Ato Bayh-Dole, de 1980, reformulando a política de patente federal e provendo incentivos para resultados em

inovação financiados pelo governo; imposto creditado da pesquisa e experimentação (P&E), em 1981, diminuindo os custos internos em P&E das empresas; e o Ato de 1984 de Pesquisa Nacional Cooperativa, encorajando a formação de *joint ventures* em pesquisa (Ibid., 2003).

No Brasil, com o objetivo de apoiar e financiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), criaram os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, sendo 14 relativos a setores específicos como biotecnologia, energia, infraestrutura, saúde, transporte etc., e dois transversais, o Fundo Verde-Amarelo (FVA) e outro, destinado a apoiar a melhoria de infra-estrutura de inovações científicas e tecnológicas (ICTs), sendo que ambos enfatizam a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) do Governo Federal. O FVA que estimula a interação universidade-empresa para apoio à inovação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e setor produtivo, contribui de forma significativa para o aumento dos investimentos em C&T no Brasil. O FVA apóia o surgimento de empresas com diferenciais advindos da inovação tecnológica, o surgimento e a consolidação de incubadoras de empresas e parques tecnológicos, o fortalecimento de arranjos ou aglomerados produtivos locais, dentre outros.

Dentre as chamadas públicas, cartas-convite e editais do FVA, especificamente tem-se o edital Verde-Amarelo/ Parques Tecnológicos: FINEP 04/2002, que destinava R\$ 12 milhões em recursos não reembolsáveis para o apoio à execução de propostas para elaboração ou implantação de planos de investimentos em parques tecnológicos (realizado a partir das chamadas 1 e 2, e das chamadas 1 e 2, do 2º Período), e que tinham como finalidade proporcionar alternativas de localização de empresas de base tecnológica, fortalecendo a interação com universidades e centros de pesquisa (DAGNINO, 2004; FIGLIOLI, 2007; FINEP, 2007).

No edital FINEP 04/2002 e no edital 04/2004 foram contempladas, respectivamente, doze e onze propostas (seis elaborações de plano de investimento e seis implantações). Além dos apoios, ações de encomendas para investimento e implantação de parques, como as Encomenda AT 2004 e 2005, também foram contemplados com recursos públicos (FIGLIOLI, 2007; FINEP, 2007). Para Gonçalves (2007), esses apoios representaram uma iniciativa com vias de estimular outras entidades e órgãos a cooperarem entre si, além de identificarem novos instrumentos financeiros, novos arranjos institucionais e novas formas de crédito.

Além dos recursos financeiros dos fundos setoriais destinados a empreendimentos como os parques tecnológicos e empresas de base tecnológica, Pinto (1997, p. 19) aponta o

capital de risco como uma “alternativa adequada de fornecimento de recursos financeiros e gerenciais às Pequenas e Médias Empresas (PMEs), de base tecnológica”.

No entanto, para a implantação de um parque tecnológico, a disponibilidade de recursos financeiros não é suficiente. É preciso escolher um local, realizar estudos técnicos e escolher a entidade que administrará o empreendimento, para finalmente poder dar início à produção de bens e serviços baseados em conhecimento científico (FIGLIOLI, 2007; VEDOVELLO, 2000).

Apesar da importância da escolha do local onde o parque será instalado, esse não é foco dessa pesquisa, podendo ser abordado em pesquisas futuras, que relacionem as vocações da região onde o parque se instalará ao foco de atuação do mesmo, não se tornando meros condomínios empresariais. Sendo assim, não existe um padrão para instalação dos parques, porém a instituição que pretende implementar um parque tecnológico deve possuir objetivos definidos, visando proporcionar um *habitat* ideal para empresas e instituições do conhecimento da economia global, promovendo a elevação da taxa de ocupação dos parques tecnológicos e o desenvolvimento econômico e a competitividade da região em que está inserido, por meio do perfil tecnológico do cenário científico local e empresarial (IASP, 2006).

Para que se promova o desenvolvimento econômico e a competitividade, segundo IASP (2006, p. 1), são necessários:

- (a) Criação de novas oportunidades de negócio e valor agregado a empresas mais amadurecidas;
- (b) fomento a parcerias e incubação de novas companhias inovadoras; geração de empregos baseados no conhecimento;
- (c) construção de ambientes atrativos para os trabalhadores do conhecimento em ascensão;
- (d) aumento da sinergia entre universidades e empresas.

A sinergia entre universidade e empresas é propiciada com a instalação física dos parques próxima a universidades. Essa proximidade física com universidades é destacada por Figlioli (2007) e Vedovello (2000) como um dos quesitos principais para implantação e operacionalização dos parques. Assim, a localização do parque tecnológico de Stanford, adjacente à Universidade de mesmo nome, constitui-se em uma das maiores vantagens, garantindo “ao parque um nicho de mercado muito mais resistente à recessão do que os muitos parques empresariais do mercado”, pois está associada à criação de vínculos adicionais com a universidade (MURPHY, 1997 apud ZOUAIN; PLONSKI, 2006, p. 33).

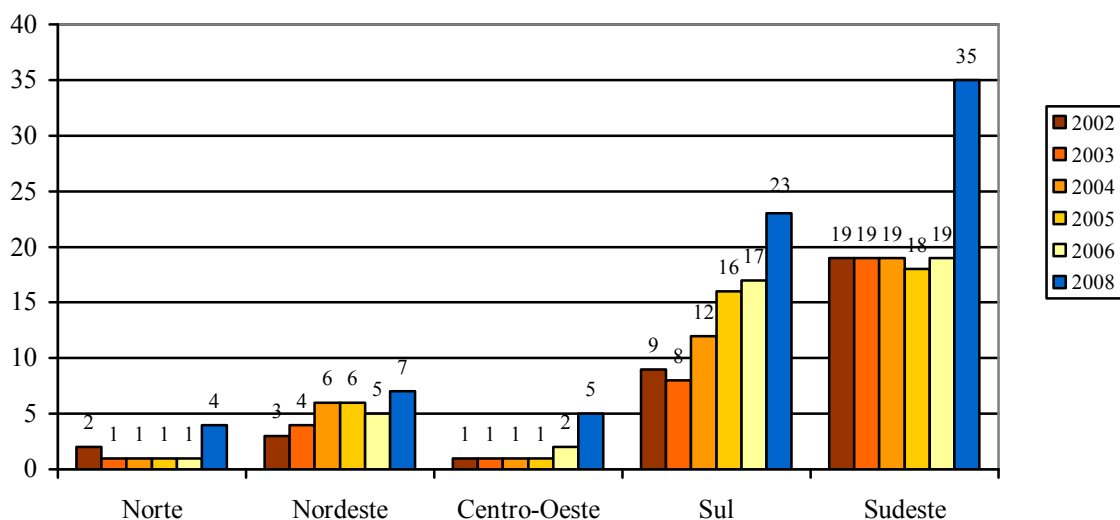
Para Link e Scott (2003) a proximidade dos parques a universidades aumenta a taxa de crescimento dos parques, em função da universidade ser um ambiente de conhecimento.

Nesse sentido, 60% dos parques pesquisados pela IASP (2008, p. 1) É DA INTERNET possuem mais do que 5 universidades ou institutos de educação de nível superior localizados dentro de um raio de 50 km, sendo que desses, 21% possuem mais de 20 universidades ao seu redor.

Além da proximidade com universidades, outras características inerentes aos parques tecnológicos mais bem-sucedidos são:

-infra-estrutura e benfeitorias de alta qualidade; -uma base científica ou de pesquisa voltada para o futuro; -forte vínculo com uma universidade ou com um complexo de pesquisa; e – grandes arrendatários com foco ou natureza especializados (MURPHY, 1997 apud ZOUAIN; PLONSKI, 2006, p. 33).

No Brasil, após a criação dos fundos setoriais e das leis que estimulam a inovação tecnológica, percebe-se que houve um crescimento no número de empreendimentos voltados para a promoção da inovação, dentre eles os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas. Ao analisar a evolução desses movimentos via Panorama Nacional da Anprotec (2009; 2006), verifica-se um crescimento gradual na criação de parques e incubadoras, sendo que, em 2004, 2005 e 2006, o número de parques tecnológicos em fases de estudo de viabilidade (projeto), implantação, já implantados ou maduros, era de 39, 42 e 44 unidades, respectivamente, sendo que esse número saltou para 74 em 2008. A grande maioria está concentrada nas regiões sudeste (35 parques) e sul (23). Nas regiões nordeste, centro-oeste e norte, existem respectivamente 7, 5 e 4 parques, conforme demonstrado no gráfico 2 (note que a Anprotec não divulgou dados para 2007).



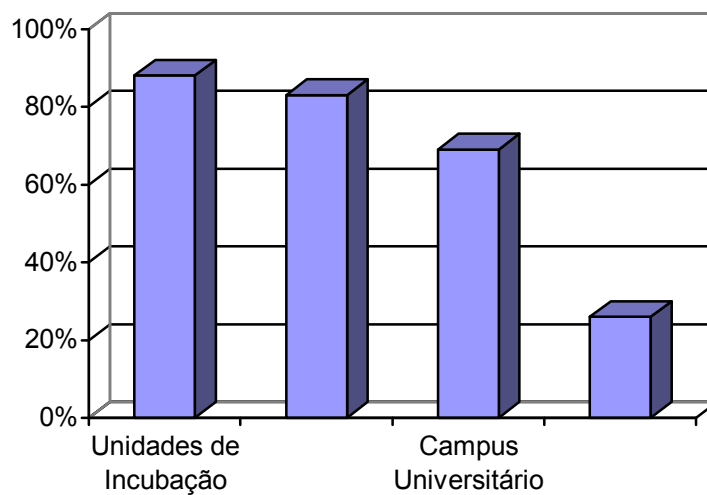
Fonte: ANPROTEC (2009; 2006).

Gráfico 2. Número de parques tecnológicos no Brasil, por região.

Os dados revelam ainda que, em regiões mais populosas, o percentual de parques tecnológicos é maior quanto maior o município, de acordo com a faixa populacional. Assim, 44,20% dos parques que estão instalados em municípios com população acima de um milhão de habitantes e 35,20%, em municípios com mais de 300 mil habitantes (ANPROTEC, 2006). Esse número diminui para 40% dos parques mundiais instalados em cidades, ou próximo a cidades com mais de 1 milhão de habitantes; 18% em cidades médias, aquelas com 500 mil a 1 milhão de habitantes; e 38% em cidades pequenas, as com menos de 500 mil habitantes (IASP, 2008). Já o número de Incubadoras cresceu de 359 para 377, também com maior concentração nas regiões Sudeste e Sul, porém a maioria (32,18%) em municípios com população abaixo de 100 mil habitantes (ANPROTEC, 2006).

Quanto ao vínculo com universidade e centro de pesquisa, no ano de 2005, 83% eram considerados vínculos formais, e 17% informais. Desses, 31% representaram o vínculo com Universidade Privada; 44% com Universidade Pública; 9% com Centro de Pesquisa Privado; e 16% com Centro de Pesquisa Público (ANPROTEC, 2004; 2005; 2006).

Com relação aos parques membros da IASP, a nível internacional, 88% possuem pelo menos 1 unidade de incubação; em 83% deles há a presença dos centros de tecnologia; em 69% há a presença de *campus* universitário; e 26% incluem áreas residenciais e instalações ao lado do espaço habitual para as empresas e instalações de pesquisa, conforme ilustrado no gráfico 3 (IASP, 2007).



Fonte: IASP (2007)

Gráfico 3. Elementos de Parques Tecnológicos no mundo

Além disso, 65% dos parques no mundo disseram que estão localizados próximos a cluster de negócios, sendo que em 44% deles, o setor tecnológico do parque e do cluster é o mesmo, e 21% focado em setores tecnológicos diferentes (IASP, 2008).

Um dado importante sobre os parques brasileiros está relacionado à capacidade de instalação de empresas. Em 2004, apenas 10% dos 39 parques tinham capacidade para instalarem até 50 empresas, passando para 92% em 2005. Apesar do aumento da capacidade de instalação de empresas, os dados demonstram que, em 62% dos parques existem somente até 10 empresas instaladas e, em apenas 8% dos parques existem mais de 100 empresas. (ANPROTEC, 2005). Estes dados refletem a discussão anterior sobre o movimento de parques tecnológicos no Brasil estar nas fases iniciais, indicam a elevação da taxa de ocupação dos parques e permitem conhecer o universo das empresas a serem estudadas (ANPROTEC, 2004; 2005).

Os principais critérios de seleção de empresa para os parques apontados pela Anprotec (2006) são: viabilidade econômica (79%), aplicação de novas tecnologias (75%) e interação com universidade (71%). Ainda, foram mencionados: o perfil dos empreendedores (67%), o potencial para rápido crescimento (58%) e o número de empregos criados (54%).

Para a seleção e admissão de “inquilinos”, o parque de Warwick requer que as empresas possam demonstrar relações reais ou antecipadas de benefício mútuo com a Universidade de Warwick, perspectiva de geração de empregos por meio do crescimento dos negócios e viabilidade financeira do inquilino. Além disso, é preciso que a empresa demonstre inovação por meio do uso do conhecimento e da competência intelectual, sendo permitida a montagem em pequena escala e proibido demais atividades industriais realizadas em larga escala (THE UNIVERSITY OF WARWICK SCIENCE PARK, 2003). Deste modo, o parque tecnológico de Warwick promove o desenvolvimento econômico e a interação das empresas inquilinas com a universidade.

Após apresentar a evolução e o desenvolvimento dos parques, o tópico seguinte aborda as questões de infra-estrutura e serviços oferecidos pelos parques de modo geral.

### **2.3.3 Infra-estrutura e serviços oferecidos pelos parques tecnológicos**

Os parques tecnológicos geralmente possuem edifícios para usos institucionais com o objetivo de alojar sua organização gestora, além de possuir espaços para reuniões, eventos e áreas específicas destinadas à locação ou venda para a localização de empresas, instituições de pesquisa, laboratórios, centros de P&D e serviços de apoio, além de infra-estrutura

tecnológica que contribua para a inovação (FIGLIOLI, 2007). Assim, nesses ambientes devem ser criadas áreas verdes e sociais que beneficiem o lazer, o bem-estar, o convívio social, o esporte e a prestação de serviço aos indivíduos que nele circularão, dado que as pessoas consideraram, de modo geral, os benefícios oferecidos pelo ambiente onde implantarão sua empresa e que lhes proporcionarão melhor qualidade de vida.

Nesse sentido, com o objetivo de estimular a formação e crescimento de novos negócios de alta tecnologia, o Parque Científico da Universidade de Warwick, dispõe de instalações, infra-estrutura, mecanismos de transferência de tecnologia da universidade, além de uma série de programas para incubação e suporte de negócios, que já ajudaram mais de 250 empresas, por meio de seus programas de incubação e *start-up*, além de terem criado mais de 1.800 empregos devido ao crescimento das empresas pelo parque assistidas (THE UNIVERSITY OF WARWICK SCIENCE PARK, 2003).

Figlioli (2007, p. 42) afirma que os ambientes de inovação, no Japão, são construídos na forma de cidades e propiciam a realização de pesquisa e desenvolvimento por meio “de incentivos governamentais e da participação de grandes empresas e de seus centros de P&D”. Desta forma, a presença do Estado e de grandes empresas privadas, geralmente multinacionais ou transnacionais, é importante para que esses tipos de empreendimentos tenham continuidade, a longo prazo, e se tornem atrativos.

Assim, para que os objetivos dos parques tecnológicos sejam alcançados e para que os mesmos se tornem atrativos, esses empreendimentos são construídos em locais onde possam oferecer, para as empresas: preços, instalações, proximidades com áreas residenciais, recursos disponíveis, vínculo acadêmico individual e vínculo do mercado com a Universidade, bem como idéias que geram atuação do empreendimento, a longo prazo, e alianças internacionais, e que geram um aumento na qualificação profissional e no rendimento da economia regional (ZOUIAN, 2006).

Para que os objetivos dos parques tecnológicos sejam alcançados, diversas entidades e instituições participam desse processo, com iniciativas que promovam o desenvolvimento tecnológico. Assim, o papel do parque é o de realizar a interação entre os diversos atores envolvidos, tendo em vista que abriga empresas de alta tecnologia. Nesse sentido, de acordo com Figlioli (2007) e Vedovello (2000), os atores envolvidos nos parques tecnológicos são:

- Universidades e Institutos de Pesquisa: com o objetivo de aproximarem-se do setor produtivo e de elevar suas receitas a partir das oportunidades geradas, como o aumento nos esforços de transferência tecnológica e propriedade intelectual, além da oportunidade de gerar habilidades, treinamento e emprego para seus estudantes;

- Governo Federal, autoridades e agências de desenvolvimento locais: incentivam a criação de parques tecnológicos uma vez que esses geram desenvolvimento econômico e podem servir de instrumentos para a revitalização de áreas economicamente deprimidas, tornam as empresas mais competitivas e geram empregos;

- Agentes financeiros e *venture capitalists*: motivados a investirem em “empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros” devido à possibilidade de retorno econômico mais expressivo (VEDOVELLO, 2000, p. 285);

- Empresários e acadêmico-empresários: os primeiros, estimulados pela proximidade com acadêmicos e instituições de caráter científico, e conseqüente com a utilização da *expertise* e de recursos científicos “para melhorar suas atividades produtivas (produtos, processos, técnicas de gestão), a fim de elevar sua posição de mercado através da melhoria de sua competitividade”. Já os acadêmico-empresários, encorajados pela possibilidade de explorar o resultado de suas pesquisas e atividades acadêmicas em uma base comercial. Sendo assim, os acadêmicos e os empresários são estimulados pela expectativa de lucros mais consistentes gerados a partir da interação e do trabalho conjunto (VEDOVELLO, 2000, p. 285).

Com o objetivo de abrigar empresas tecnologicamente mais avançadas, os parques tecnológicos disponibilizam infra-estrutura adequada e serviços que facilitam a atividade inovadora, proporcionando interação entre os diversos atores envolvidos, (FIGLIOLI, 2007).

Assim, com a participação e envolvimento desses atores, os parques oferecem de forma agrupada a seus inquilinos ou arrendatários (FIGLIOLI, 2007; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; VEDOVELLO, 2000):

- *Infra-estrutura básica*: áreas residenciais e edificações sofisticadas e devidamente providas de saneamento básico e urbanístico (composta por terrenos, redes de água e esgoto, energia, gás); facilidades de transportes e de acesso e proximidade a centros urbanos, rodovias, aeroportos; facilidades de telecomunicações; utilidades; infra-estrutura de TI; “áreas de estacionamento, passeios, redes de recolha, tratamento e controle de resíduos, equipamentos de eliminação de resíduos, iluminação exterior, guaritas de segurança” (FIGLIOLI, 2007, p. 36).

- *Infra-estrutura para a gestão da interação universidades, centros/ institutos de pesquisa – empresa*: aproveita os recursos humanos altamente qualificados (engenheiros, cientistas e técnicos) advindos das universidades e centros de pesquisa e da infra-estrutura tecnológica, uma vez que algumas universidades abrigam incubadoras “construídas junto aos



laboratórios de P&D, facilitando o acesso a recursos técnicos e acadêmicos e serviços de apoio empresarial”; possuem locais para instalação de agências de fomento à pesquisa e à inovação tecnológica e de secretarias e órgãos governamentais de C&T e desenvolvimento econômico (FIGLIOLI, 2007, p. 34);

- *Infra-estrutura de apoio e serviços*: treinamento e consultoria tecnológica e gerencial; planejamento e aconselhamento de negócios e *banking*; acompanhamento do desenvolvimento de projetos; serviços de proteção intelectual e transferência de tecnologia. Facilitam o acesso a fontes de financiamento a Micro, Pequenas e Médias empresas inovadoras (MPMEs), além de serviços de forma genérica, como: bancos; correios; reprografias; bibliotecas; laboratórios; áreas verdes e sociais, e de preservação ambiental, destinadas ao convívio social, à prestação de serviços ao indivíduo e ao lazer, composta por infra-estrutura esportiva, ginásios poliesportivos, creches, infra-estrutura para recreação, cafés, restaurantes e cantinas; equipamentos de convívios; agências de viagens e hotéis; infra-estruturas para conferências e seminários, como auditórios e salas de conferência; incubadoras e seus serviços; centros de editoração; salas de exposição; secretaria e serviços de recepção compartilhados; local para reuniões informais e encontros dos residentes etc. (FIGLIOLI, 2007).

Diante o exposto, Figlioli (2007) resume os elementos constitutivos dos parques em: infra-estruturas básicas, tecnológicas e de universidades parcerias (essas de forma compartilhada); edifícios institucionais e de negócios; e áreas verdes e sociais, destinados a abrigar empresas de alta tecnologia, a fim de promover o desenvolvimento tecnológico e econômico local conjuntamente com o apoio dos atores envolvidos.

Ressalta-se que na criação e implantação de parques tecnológicos os elementos citados devem ser considerados, sendo que a importância dada a cada um deles na tomada de decisão dependerá das vocações naturais do entorno, dos setores de atuação do parque, dentre outros elementos. Assim, inclui-se a interação social dado que as organizações possuem um caráter de interdependência.

Uma vez que cada autor tem direcionado seus estudos para alguns atrativos, e a fim de analisar o cenário em relação aos fatores de atratividade de empresas inovadoras para parques tecnológicos, torna-se necessário o agrupamento dos fatores de localização discutidos e dos elementos constitutivos dos parques (infra-estruturas, serviços e parcerias) para facilitar e viabilizar a realização da pesquisa.

Porém, esses agrupamentos devem ser realizados de forma cautelosa e criteriosa, de modo que não se tenham repetições, e que possam ser mensurados de acordo com a visão dos

tomadores de decisão das empresas a serem entrevistadas e quanto ao grau de importância dado pelos mesmos.

Assim, os fatores que atraem a localização de uma empresa podem ser agrupados em político-legal, estrutura industrial da região, técnicos, institucionais, financeiros, operacionais, comportamentais, mercadológicos etc. Deste modo, a partir dos conceitos abordados pelos diversos autores, buscou-se resumir os fatores, agrupando-os de acordo com sua natureza, demonstrado no quadro 5:

<b>NATUREZA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS FATORES</b>
<b>Infra-estrutura industrial da região</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nível de especialização industrial na região;</li> <li>- diversidade industrial na região (diversificação da estrutura industrial);</li> <li>- quantidade de fábricas, de propriedade estrangeira, existentes na mesma região;</li> <li>- proximidade a centros de tecnologia, institutos de pesquisa e universidades da região;</li> <li>- proximidade a principais cidades (economia urbanizada, regiões mais lucrativas);</li> <li>- volume de atividade econômica (PIB);</li> <li>- disponibilidade de matéria-prima;</li> <li>- disponibilidade de mão-de-obra, especializada ou não, a longo prazo;</li> <li>- infra-estrutura de transporte de fácil acesso: malha portuária; ferroviária, aérea etc.;</li> <li>- disponibilidade de serviços especializados, concentrados em uma área geográfica;</li> <li>- existência local de grandes empresas;</li> <li>- existência local de diversas empresas de base tecnológica;</li> <li>- existência de atividades tecnológicas de empresas e universidades na região;</li> <li>- Infra-estrutura tecnológica (incubadoras e laboratórios de P&amp;D);</li> <li>- infra-estrutura que proporcione qualidade de vida, como áreas verdes e áreas sociais de convívio;</li> </ul>
<b>Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- natureza do produto e do processo;</li> <li>- facilidade de acesso à tecnologia disponível;</li> <li>- disponibilidade de serviço e suporte técnico de apoio à indústria;</li> <li>- capacidade tecnológica da empresa;</li> <li>- capacidade inovadora da empresa;</li> <li>- disponibilidade de mão-de-obra qualificada;</li> <li>- disponibilidade de acesso a novas tecnologias;</li> <li>- capacitação e qualificação técnica dos profissionais da região;</li> </ul>
<b>Institucionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo de abertura de uma nova empresa/fábrica;</li> <li>- facilidade no acesso a capital e ao mercado;</li> <li>- ganho de economia de escala interna e externa;</li> <li>- estratégia de negócio;</li> <li>- custos internos e externos de comunicação (entre e interempresas), no desenvolvimento de novos ;</li> <li>- capacidade de controlar o sistema de distribuição (pronto atendimento às necessidades dos clientes);</li> </ul>

<b>NATUREZA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS FATORES</b>
<b>Financeiros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- custos legais, como o da elaboração de contratos;</li> <li>- facilidade de acesso a recursos financeiros;</li> <li>- proximidade a fontes locais de capital de risco;</li> <li>- disponibilidade de incentivos fiscais oferecidos por órgãos públicos;</li> <li>- disponibilidade de incentivos financeiros oferecidos por órgãos públicos;</li> <li>- apoio das agências de fomento;</li> </ul>
<b>Operacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riscos associados ao negócio;</li> <li>- valores culturais, lingüísticos e de colonização, sociedade e sistema legal (diminuem o risco da operação);</li> <li>- custos operacionais;</li> <li>- condições de trabalho;</li> <li>- custos de produção (custos locacionais);</li> <li>- facilidades e custos de distribuição e transporte, incluindo os intermediários (quando há necessidade de interação face-a-face, geralmente no desenvolvimento de produtos e processos);</li> <li>- proximidade a fornecedores de insumos e</li> <li>- proximidade a fontes de matérias-primas;</li> <li>- custos de comunicação entre os trabalhadores, uma vez que são empresas baseadas em conhecimento científico;</li> <li>- custo da mão-de-obra especializada;</li> </ul>
<b>Mercadológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- experiência e oportunidade da empresa dada a presença da concorrência;</li> <li>- grau de impacto dos concorrentes;</li> <li>- necessidade de interação entre empresa e consumidor;</li> <li>- presença de mercado consumidor local de mais fácil acesso;</li> <li>- proximidade do mercado consumidor mediado pelo PIB, a fim de atender suas necessidades em tempo exato e na quantidade certa;</li> <li>- conhecimento sobre o mercado e o ambiente local;</li> <li>- tamanho do mercado;</li> </ul>
<b>Político – Legal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- política governamental (a relação da regulamentação do governo nacional e a resposta da empresa a essas políticas);</li> <li>- incentivos governamentais, tais como a oferta de subsídios;</li> <li>- risco-país (grau de exposição aos efeitos de crises internacionais);</li> <li>- grau de abertura comercial da economia (ou seja, relação com o capital externo);</li> <li>- estabilidade política;</li> <li>- relativa estabilidade econômica (taxa de inflação);</li> <li>- barreiras comerciais e tarifárias;</li> <li>- atividades promocionais por parte do governo;</li> <li>- legislações trabalhistas;</li> <li>- incentivos oferecidos pelas agências de desenvolvimento;</li> </ul>
<b>Comportamentais/ Pessoais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- familiaridade cultural com a região em que irá se localizar (desde o individual ao organizacional);</li> <li>- valores culturais, lingüísticos e de colonização; e</li> <li>- valores e objetivos pessoais do sócio, como: crenças, percepções, opiniões e atitudes.</li> </ul>

Elaborado pelo autor

Quadro 5. Principais fatores de localização, conforme sua natureza

Além disso, é preciso lembrar que a decisão de localização da instalação da empresa por parte dos gestores é influenciada por algumas variáveis, denominadas intervenientes, tais como: o tipo de indústria, competências tecnológicas que possui e utiliza, as particularidades do país e/ ou região, o segmento ou atividade de atuação da empresa, as características do processo ou do produto, tamanho da empresa e do mercado, tipo de estratégia de gerenciamento adotado pela empresa, perfil da mão-de-obra necessária, número de operações no local, dentre outros.

Em um mercado globalizado, altamente competitivo, foi visto que as empresas têm buscado realizar alianças, redes de cooperação ou participar de ambientes de inovação, o que permite que as mesmas mantenham-se competitivas, a fim de não fracassarem. Essas redes buscam recursos complementares, tangíveis ou intangíveis, geralmente presentes em MNCs, proporcionando-lhes maior vantagem competitiva, por meio da formação de elites e de classes dominantes (CUNHA; MELO, 2005; BALESTRIN; ARBAGE, 2007; DUNNING, 1994).

Sendo assim, o papel dos empreendimentos cooperativos à inovação, como os parques tecnológicos, é de oferecer infra-estrutura adequada, instalações de alta qualidade e serviços de valor agregado para a instalação de médias e grandes empresas já constituídas, sejam nacionais ou subsidiárias de multinacionais, além de facilitar a criação e consolidação de empresas baseadas em tecnologia e conhecimento científico oriundos de pesquisas.

Desse modo, promovem o desenvolvimento econômico da região em que estão inseridos, pois criam um meio inovador, um lugar onde exista sinergia de modo efetivo para gerar continuamente as inovações, e considera um conjunto de organizações, como empresas, instituições de ensino e pesquisa e agências governamentais, instaladas em um local específico (ÁLVARES; BARBIERI; MACHADO, 2004).

Nesse sentido, apresenta-se a seguir a relação de alguns parques nacionais e estrangeiros e o que eles oferecem e buscam oferecer para atrair as empresas e desenvolver a economia da região e/ou país em que estão inseridos.

#### **2.3.4 Caracterização dos serviços e infra-estruturas oferecidos pelos Parques Tecnológicos**

A seguir serão apresentados as infra-estruturas e os serviços oferecidos pelos parques tecnológicos espanhóis (APTE, 2008), portugueses (TECPARQUES, 2008) e ingleses (UKSPA, 2008), de acordo com informações adquiridas em seus respectivos sites, relacionando os seguintes aspectos:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento;

- Infra-estrutura de telecomunicação;
- Infra-estrutura de transportes;
- Infra-estrutura urbana;
- Incentivos financeiros; e
- Serviços.

#### 2.3.4.1 Parque Tecnológico 22@Barcelona – Espanha

O Parque Tecnológico 22@Barcelona atua com o objetivo de recuperar o dinamismo econômico e social das antigas áreas industriais de Poblenou e oferece às empresas inovadoras nele instaladas, cujos proprietários de terrenos devem estabelecer que no mínimo 20% de suas atividades sejam destinadas a atividades do conhecimento:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: proximidade e interação com centros de pesquisa como, o Instituto de Economia de Barcelona; com centros de treinamento e transferência de tecnologia, com empresas de vanguarda e universidades, como a Universidade de Barcelona, localizadas no 22@Barcelona; além de 145.000 m<sup>2</sup> de áreas destinadas a instalações que promovam novas tecnologias, dentre elas estão: a Agência de Desenvolvimento Local Barcelona Ativa, a nova sede da Universidade Oberta de Catalunya, a Universidade Politécnica de Catalunya, o Espaço das Novas Ocupações Porta 22, o centro de formação Can Jaumandreu, os estúdios de Barcelona de Televisão e Rádio Nacional de Espanha, o Campus de Comunicação da Universidade Pompeu Fabra, o Centro de Produção Audiovisual, o Centro de Inovação Barcelona Mídia, o Consell Audiovisual de Catalunya e o edifício Mídia-TIC, além de espaços para pequenas e médias empresas do setor de mídia e TIC alugarem. São colaboradores e parceiros do 22@Barcelona: o Parque Científico de Barcelona, o Parque de Ricerca Biomédica de Barcelona, a Associação de empresas de Biotech Catalonia Bio, o Centro de Inovação e Desenvolvimento Empresarial da Generalidade de Catalunya e a Bioregião de Catalunya, o Campus Tecnológico e Empresarial de Barcelona etc.;

- Infra-estrutura de telecomunicação: possui rede de fibra óptica, equipado com sistema de duto completamente operável; além do projeto Barcelona Wi-fi, liderado pelo Instituto Municipal de Informàtica com o objetivo de trazer tecnologia de conexão sem fio; 22@Channel; antenas de radiocomunicação para telefonia móvel;

- Infra-estrutura urbana: habitações (restauração de mais de 4.600 casas e construção de mais 4.000, de caráter temporário para os trabalhadores, favorecendo a diversidade social e

o uso dos serviços e do comércio existentes na região); 114.000 m<sup>2</sup> de áreas destinadas a áreas verdes para melhoria da qualidade de vida e do trabalho; proximidade com o conglomerado industrial (atividades de produção de indústrias vizinhas); presença de mão-de-obra qualificada; espaços públicos de suporte ao tecido urbano, ao relacionamento e a atividades; próxima a áreas comerciais, shoppings, pequenas oficinas, empresa de serviços, e do centro da cidade de Barcelona; reordenação dos serviços urbanos nas ruas e subsolos.

A política de desenvolvimento ocorre da seguinte forma: dos 4.000.000 m<sup>2</sup> existentes, 925.482 m<sup>2</sup> se desenvolvem por iniciativa pública com o objetivo de configurar os novos elementos da estrutura urbana e atuar como motores da transformação do bairro. As renovações das demais áreas podem ocorrer pela iniciativa pública ou privada, por meio de planos de parcelas de mais de 2.000 m<sup>2</sup>, de edifícios industriais consolidados, de habitações e de investimento. Além das construções previstas no Plano de Infra-estrutura e que inclui: plano de mobilização (transporte público); renovação do espaço público com adequação de calçadas para cadeirantes; nova rede de energia; coleta seletiva de detritos pneumáticos, sistema de aquecimento e refrigeração central; galerias subterrâneas, redes ópticas, redes de gás, água potável, limpeza e irrigação; há ainda a previsão de construção de: escolas, centros comunitários e casas para idosos;

- Infra-estrutura de transportes: ruas pavimentadas que mudam a rota para melhorar o tráfego de veículos e pedestres; 29 km de ciclovias; abundância de transporte público e de veículos particulares; futuras instalações de transporte intermodal (metrô, ônibus e trem bala); ligação da 22@Barcelona com a região metropolitana de Barcelona por meio da ronda do Litoral; serviço de bicicletas (meio de transporte comum no país); número reduzidos de ruas principais, reduzindo a poluição sonora e ao meio ambiente de Poblenou, uma vez que os carros circularão em ruas secundárias;

- Incentivos financeiros: acesso a capital de risco; assessoria sobre ajudas disponíveis; benefícios públicos como livre cessão de terrenos, sendo 10% para instalações 7@, ou seja, para instalações que hospedem atividades de formação, pesquisa e divulgação de novas tecnologias; 10% para habitações sociais; 10% para áreas verdes e eventuais aberturas de ruas; financiamento de uma parte do Plano de Infra-estrutura especial;

- Serviços: espaços para relacionamento pessoal entre os profissionais e o entorno; projetos educativos e de cooperação empresarial local e internacional; suporte para iniciativas do distrito, ações de comunicação direta, Programa 22@ Districte Digital (dar suporte a projetos inovadores que fomentam a colaboração entre as empresas, instituições e entidades do entorno), Programa Agora para projetar as atividades do distrito, o 22@Network (redes de

relacionamentos, com o objetivo de estabelecer um ponto de encontro ente empresas e instituições), programas que auxiliam empresas a se tornarem competitivas no mercado internacional, como: plataforma profissional, empreendedorismo e projeção internacional, além de uma Unidade de Gestão de Ajuda a Projetos. Está sendo criado o Centro de Cultura Industrial de Barcelona com o objetivo de desenvolver e difundir o patrimônio industrial da região. Para a área de mídia e TIC, há: serviços de laboratórios, como o 22@Living Lab, em conjunto com a Fundação Barcelona Digital, cujo objetivo é de gerar novos produtos e serviços; o ICING, Innovative Cities for the Next Generation, ou Cidades Inovadoras para a Próxima Geração, em conjunto com cidades do exterior, como Dublin e Helsinki; e os Serviços Compartilhados.

#### 2.3.4.2 Parque Científico e Tecnológico Cartuja 93 – Espanha

Localizado na província de Sevilla, na ilha de Cartuja, na Espanha, o Parque Científico e Tecnológico de Cartuja 93 faz parte da Rede de Espaços Tecnológicos de Andalucía (RETA). O parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: grande presença de empresas de base tecnológica dedicadas à P&D (com 136 patentes e 98 desenvolvimentos de produto); de centros tecnológicos e de P&D reconhecidos nacional e internacionalmente, como o Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CICIC), o Centro Nacional de Acelerados (com um acelerador de partículas), o Instituto de Prospectiva Tecnológica da UE, o Centro de Novas Tecnologias Energéticas, o Centro de Novas Tecnologias da água, estreitamente relacionados com centros universitários, escolas de negócio e centros de formação profissional, dentre eles: Escola Técnica Superior de Engenheiros, Faculdade de Comunicação, Universidade Internacional de Andalucía, e Escola de Organização Industrial; participa da Rede Andaluz de Inovação e Tecnologia (RAITEC), com o objetivo de fomentar a transferência de conhecimento, com a presença de agente local que auxilia na informação e consultoria em legislação, financiamentos públicos, solicitações abertas em âmbito internacional, nacional ou regional, na criação de empresas de base tecnológica, e na busca de sócios e colaboradores para o desenvolvimento de projetos;

- Incentivos financeiros: não foram informados os tipos de incentivos oferecidos;

- Infra-estrutura de transporte: possui malha rodoviária que facilita acesso ao aeroporto internacional de San Pablo, e com a linha ferroviária de alta velocidade el Puerto a Madrid; heliporto; estações de ônibus; 4 pontes rodoviárias e de pedestres que ligam a ilha ao centro

histórico de Sevilla; o anel rodoviário metropolitano SE-30; um porto fluvial; sistema viário em três níveis;

- Infra-estrutura: possui uma área de 822.564 m<sup>2</sup>, sendo 429.831 m<sup>2</sup> destinados aos setores de tecnologias avançadas, serviços avançados e serviços gerais; o restante, 392.733 m<sup>2</sup>, estão destinados a áreas verdes. Possui um sistema de energia (rede subterrânea de distribuição de elevada segurança, com subestações), rede de fornecimento de gás natural de elevada eficiência econômica e ecológica, rede hidráulica (de água potável, água bruta e de abastecimento contra incêndios, rede de saneamento e de evacuação de água de refrigeração);

- Infra-estrutura: próxima ao centro histórico de Sevilla. O Centro de Empresas Pabellón de Itália (CEPI), construído em uma área de 14.645 m<sup>2</sup>, possui salas de reuniões para pequenas e médias empresas em regime de aluguel, e dispõem de: serviços de informação e vigilância 24 h, além e de equipamentos, como sala multimídia com capacidade para 100 pessoas, sistemas audiovisuais (retroprojetores, televisão, vídeo), conexão para internet, tradução simultânea em 3 idiomas, sistema de videoconferência, salas de reuniões e de formação profissional, estacionamentos subterrâneo e na superfície, cafeteria e restaurante, caixa eletrônico etc. O aluguel por 4 h, varia de acordo com a sala escolhida e é de 60,00 € a 185,00 €; já o aluguel para 10 h é de 115,00 € a 300,00 €, há preços mensais ou de meia jornada, além de ser cobrado 184,00 € para o aluguel do retroprojektor, 36,00 € da conexão com internet, etc. No CEPI há terrenos em regime de aquisição (propriedade plena ou superficial, edificação de nova planta ou reutilização de prédios pré-existent) ou terrenos para arrendamento (centros empresariais ou outras edificações); edifício Expo, que oferece escritórios em regime de arrendamento. Possui, também o edifício Centro Ilha de Cartuja; e outros espaços para aluguel de escritórios, como o Edifício de Escritórios Cartuja;

- Serviços: localizado próximo a centros de empresas, consultores empresariais, bancos, serviços de saúde, hotéis, restaurantes, creches, áreas de esporte e lazer; administrações públicas de gestão e tramitação, desde solicitações a chamadas públicas – Ordens de incentivo do governo de Andaluzia, de ajuda do Ministério da Educação e Ciência e do Ministério de Indústria, Turismo e Comércio; serviços de transferência de tecnologia (gestão de oferta e demanda tecnológica, organização de encontros e jornadas, apoio à criação de clusters, ou agrupamentos empresariais, de acordo com caráter setorial, econômico ou estratégico da empresa); serviços de formação (organização de cursos, seminários com alta qualificação docente, jornadas de formação especializada); centros de negócio (encontros, cafés da manhã, congressos, missões comerciais); aluguel de espaços e assessoria técnica a parques científicos e tecnológicos. Há uma Entidade de Conservação, integrada por todas as



peças físicas e jurídicas, que é responsável pela conservação e manutenção das instalações (manutenção geral e de fontes ornamentais, jardinagem, controle de pragas de animais e insetos daninhos, limpeza e coleta de resíduos, segurança e informação, gestão e administração).

#### 2.3.4.3 Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía, Aerópolis – Espanha

Parque destinado exclusivamente para a indústria aeronáutica e aeroespacial, promovido pela Junta de Andalucía. Está situado no município de La Rinconada, em Sevilla. Em uma área de 55 hectares, com uma extensão de 568.387 m<sup>2</sup>, oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: colaboradora com várias entidades, institutos de pesquisa e desenvolvimento, universidades e associações de parques, dentre eles: Fundação Hélice, Escola Técnica Superior de Engenharia de Sevilla, Global Sevilla, Instituto de Formação e Estudos Sociais (IFES), Serviço Andaluz de Emprego, Escola de Negócios (EOI, com cursos de gestão empresarial, e um MBA meio período), Fundação Andaluza Fundo de Formação e Emprego (FAFFE), Fundação Formação e Emprego (FOREM); Assessoria de Inovação, Ciência e Empresa; Agência de Inovação e Desenvolvimento de Andalucía; Rede de Espaços Tecnológicos de Andalucía (RETA); Rede Andaluza de Transferência de Resultados de Pesquisa (RATRI); Cooperação Tecnológica de Andalucía; Ministério da Educação e Ciência; Ministério da Indústria, Turismo e Comércio; Ministério da Defesa, da Economia e Fazenda; Centro para Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (CDTI); Conselho Nacional de Investigações Científicas (CSIC); Centro de Enlace do Sul da Europa (CESEAND); AeroSME; Serviço de Informação Comunitária sobre Pesquisa e Desenvolvimento; Aeronáutica Nacional e Administração Espacial (NASA); Agência Espacial Européia (ESA); Associação das Indústrias Aeroespaciais e de Defesa da Europa (ASD); Associações das Indústrias Aeroespaciais da América (AIA) etc. É associada também a empresas de qualificação e de certificações, como Associação Espanhola para Qualidade (AEC), Grupo Internacional de Qualidade Aeroespacial (IAQG) etc. Possui área para a instalação de um Centro Aeroespacial de Tecnologia Avançada de Andalucía (CATEC), com serviços de P&D, metrologia, laboratórios de qualidade e provas de resistência. Está próximo a estruturas industriais de grande destaque, como: a nova Tecnópolis Sevilla-Alcalá; a nova fábrica da Heineken; a área de ampliação da fábrica Renault-Nissan; o Centro Tecnológico de Palmas Altas do Grupo Abengoa; e à nova planta EADS CASA, que montará e entregará o novo avião de transporte militar A400M, o que traz vantagens ao parque, tendo em vista que

esse quer instalar empresas que auxiliem no desenvolvimento desse produto. Possui também atividades de formação profissional, que incluem: montagem básica de estruturas aeronáuticas, montagem de instalações, provas funcionais, manutenção, fabricação elétrica, tratamentos superficiais e pintura, verificação/ inspeção etc.;

- Infra-estrutura de telecomunicação: que comportam 2 operadoras;

- Infra-estrutura de transportes: possui 113.750 m<sup>2</sup> de rede rodoviária interior; acesso direto à auto-estrada A-4, que liga Madrid-Sevilha, aoanel viário SE-30 e ao futuro anel viário SE-40, com as redes de estrada e auto-estradas européias e com o Porto de Sevilha (único porto fluvial da Península Ibérica, com extensa zona portuária, considerada uma das mais importantes áreas de logística da Espanha); além da estrada direta entre as empresas da Aerópolis e a EADS CASA, em San Pablo; próxima e com fácil acesso ao aeroporto internacional de San Pablo; próxima à linha de trem-bala (trem de alta velocidade) e ao metrô; próxima ao Centro de Transporte de Mercadorias de Majaravique;

- Infra-estrutura: possui uma área industrial de 297.202,92 m<sup>2</sup>, com 45 terrenos de 5.000 m<sup>2</sup> a 6.340 m<sup>2</sup> para indústrias isoladas, e 34 terrenos para indústrias modulares, de aproximadamente 1.100 m<sup>2</sup>, sendo que 2 áreas de 8 e 9 unidades situam-se de frente para a auto estrada A-4; há um Centro de Empresas de 7.000 m<sup>2</sup> com diferentes áreas, destinadas à inovação e à tecnologia aeronáutica, à incubação de empresas, a um centro de empresas propriamente dito, a uma área administrativa do centro e do parque, a uma área de serviços gerais e a um estacionamento. Oferece um centro de serviços com 110 salas, restaurantes, escritórios, áreas comerciais etc.; áreas de 50 m<sup>2</sup> para aluguel e acima de 50 m<sup>2</sup> para compra; área para um centro de formação; 11.400 m<sup>2</sup> para áreas esportivas; 97.700 m<sup>2</sup> para áreas verdes; 6.000 m<sup>2</sup> para uma subestação elétrica de fornecimento de energia em média e baixa tensão para as empresas; fornecimento de água potável, rede de saneamento, iluminação pública etc.;

- Incentivos financeiros: incentivos regionais para criação, modernização e cooperação competitiva de pequenas e médias empresas, a fundo perdido ou reembolsável, sendo que o setor aeronáutico recebe 10% a mais sobre a base do que possui incentivo; incentivos nacionais do Ministério da Indústria, Turismo e Comércio, dentre eles o PROFIT 2007, Linha ICO – Plano AVANZA, Programa Eureka de apoio à pesquisa cooperativa da Europa, programa IBEROEKA de apoio à cooperação tecnológica empresarial em Iberoamérica envolvendo 19 países, programas de internacionalização de P&D e inovação, ajudas à reindustrialização; financiamento a projetos de desenvolvimento tecnológico, à inovação tecnológica, ou pesquisa industrial; além de programas do Ministério da Educação e Ciência

que incentivam a pesquisa científica, o desenvolvimento e a inovação tecnológica; e incentivos europeus como o ACARE e o ERA-STAR;

- Serviços: comunicação e visibilidade (divulgação) do parque por meio da participação em eventos e encontros de negócio; além de serviços administrativos realizados pela Entidade de Conservação do Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía (EC Aerópolis), como: gestão de contratos de serviços externos de jardinagem, segurança, manutenção; assessoria jurídica; arquivo de documentos; contabilidade e fiscalização; tesouraria; controle orçamental; gestão de pagamentos; faturamento e gestão de receitas; limpeza e coleta de lixo; controle de pragas etc. Próxima a parques naturais, a centros desportivos, como o estádio olímpico e o hipódromo, além de possuir espaços públicos para o ócio, proporcionando qualidade de vida; tem monumentos e mostras culturais; segurança 24 h; berçário; serviços de restauração etc.

#### 2.3.4.4 Parque Tecnológico do Vallès – Espanha

Localizado em Barcelona, numa área de aglomeração urbana de mais de 3 milhões de habitantes. O parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: serviços de formação (cursos, seminários, jornadas técnicas etc.); um Centro de Empresas de Novas Tecnologias, para instalação de pequenas empresas tecnológicas, que conta com: espaços equipados para expedição e pequenos laboratórios a partir de 15 m<sup>2</sup>; espaços para fabricação artesanal rápida, a partir de 75 m<sup>2</sup>; pequenos armazéns, a partir de 11 m<sup>2</sup>; estacionamento; salas de reuniões de 15 a 100 m<sup>2</sup>; prédios a partir de 150 m<sup>2</sup> equipados com escritórios e pequenos laboratórios. Possui parceria com: Centro de Inovação e Desenvolvimento Empresarial (CIDEM); consórcio da Zona Franca de Barcelona (CZF); Mancomunitat de Municípios da Área Metropolitana de Barcelona; Prefeitura/Conselho de Cerdanyola del Vallès, de Sant Cugat del Vallès, de Terrassa; Universidade Autônoma de Barcelona (UAB), Universidade Politécnica de Catalunya (UPC), e Universidade de Barcelona (UB); Instituto de Química de Sarrià (IQS) da Universidade Ramon Llull; Conselho Superior de Pesquisa Científica (CSIC); Laboratório Geral de Assaigs e Pesquisa de Catalunya (LGAD); Instituto Català de Tecnologia (ICT); Escola Superior de Administração e Direção de Empresas (ESADE) da Universidade de Ramon Llull; Instituto de Estudos Superiores de Empresa (IESE) da Universidade de Navarra; e alguns bancos também são acionistas;

- Infra-estrutura de telecomunicação: oferece redes de comunicação e dados e torre de telecomunicações; um centro de convenções, exposições e reuniões, com auditório (com capacidade para 180-200 pessoas sentadas em cadeiras com almofadas e apoio para escrita, ar condicionado, cabines de tradução simultânea em 3 idiomas, 3 telas de projeção, projeção de vários slide, sistema público de endereço, vídeo conexão com PC, retroprojetor, monitor de TV, vídeo, projetor de slide, ardósia, terminal de ligação à rede de fibra ótica, videoconferência, antena parabólica com conexão via satélite, conexão com internet); uma sala anexa ao auditório, de 440 m<sup>2</sup> (climatizada, com calefação e tomadas de eletricidade, telefone e conexão com a internet); uma área chamada Carpa, com 800 m<sup>2</sup>, para exposições, apresentações, feiras (com armazém, drenagem, aquecimento, água, telefone, energia elétrica 125A – 220/ 380v, rede de ar comprimido – compressor - para aluguel); e salas para aulas;

- Infra-estrutura de transportes: situada a 17 km da Placa de Catalunya, a 10 km do Conselho, a 31 km do aeroporto do Prata, a 20 km do porto de Barcelona, a 2,5 km da Universidade Autônoma de Barcelona, a 155 km da França (por auto-estrada); cercada por auto-estradas, ferrovias, sistema rodoviário;

- Infra-estrutura: água, gás, rede de esgotos; estação transformadora própria; gerador; fornecimento de energia elétrica com medidor em cada local; instalação de climatização em cada local; detectores de fumaça, extintor e hidrantes; cozinha equipada; central telefônica digital; empilhadeiras; áreas de pátio e jardinagem, de carga e descarga, de banheiros e chuveiros comunitários, áreas de descanso; sistemas de segurança; máquinas automáticas (com produtos para consumo); sistema de alarmes ligados à central receptora de alarme; caixa automático; telefone público; recepcionista/telefonista; climatização própria local e de áreas comuns; limpeza do local e de áreas comuns; coleta de lixos; pode ser alugado: mobiliário, equipamentos audiovisuais, lojas, vagas de estacionamento, salas para reuniões e apresentações, fax, fotocópias, seguros, consumo de energia, de telefone e de água próprio. Próximo à base industrial (que inclui setores alimentícios, químico, metalúrgico, farmacêutico, de automação, aeroespacial e das tecnologias de informação);

- Incentivos financeiros: participa da Rede de Transferência de Tecnología (RTT3) para fomentar projetos de cooperação científica; e

- Serviços: limpeza de estradas, jardinagem de espaços públicos, iluminação, manutenção das vias públicas e do mobiliário urbano, rondas de vigilância, central de recepção de alarmes, prevenção e combate a pragas; ajuda na busca de sócios (ajuda a colocar a pessoa com empresas, pessoas e instituições); busca de profissionais (estudantes sendo inseridos no meio prático); imagem e comunicação (orientações de definição de estratégia de

comunicação, pontos de comercialização e meios de comunicação dos produtos da empresa); organização de ações, seminários e jornadas para divulgação das empresas (com serviços de tradução, alojamento, viagens, recepcionista, escritórios de negócio etc.); mantém as empresas informadas sobre ajudas e subvenções para projetos de P&D; serviços de comunicação do parque (boletins digitais informativos sobre as inovações ocorridas nas empresas do parque, serviços de imprensa, dentre outros).

#### 2.3.4.5 Parque Científico de Barcelona – Espanha

Localizado na cidade de Barcelona, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: parceria com Universidade de Barcelona (UB); Fundação Bosh e Gimpera; Centro de Transferência de Conhecimento, Tecnologia e Inovação da UB; Ministério da Educação e Ciência; Conselho Superior de Pesquisa Científica (CSIC); Generalitat de Catalunya – Departamento de Inovação, Universidades e Empresas; Instituto de Investigações Biomédicas August Pi e Sunyer (IDIBAPS); Hospital Clínico e Provincial de Barcelona; Instituto de Biologia Molecular de Barcelona (CSIC); Centro de Patentes da UB; Serviços Científico-Técnicos (SCT-UB); Instituto Catalana de Pesquisa e Estudos Avançados (ICREA); a laboratórios de alta qualidade em um entorno de elevado nível científico-tecnológico, onde convivem empresas e grupos de pesquisa públicos. Oferece plataformas tecnológicas com 5.000 m<sup>2</sup> de infra-estrutura e serviços para as plataformas de química combinatória, nanotecnologia, descoberta de fármacos, dentre outras, e incluem: serviços científicos comuns (área de cultivo, salas centrífugas, de microscópio, salas escuras, de armazenagem a frio, câmaras frias, câmaras de 37 graus, salas de limpeza de material etc.); serviços de Reações Especiais; Unidade de Transgênesis; Instalações Radiotivas (controle de contaminação, fornecimento de materiais de radioproteção, gestão das revisões médicas do pessoal, equipamentos, dentre outros). Há também uma incubadora, a Bioincubadora CIDEM-PCB;

- Infra-estrutura de telecomunicação: possui rede de telefonia, videoconferência, gravação de áudio e vídeo, projetor;

- Infra-estrutura de transportes: possui uma malha rodoviária que facilita o acesso ao aeroporto internacional de San Pablo e com a linha ferroviária de alta velocidade, de el Puerto a Madrid; próxima a estações de ônibus e metrô; próxima às avenidas principais que se comunicam com estradas e autovias;

- Infra-estrutura: com uma superfície de 90.000 m<sup>2</sup> será construído, em 13.120 m<sup>2</sup>, o prédio de administração do parque, as entidades do sistema de inovação (Fundação Bosh e Gimpera, Centro de patentes, agência de valorização e comercialização dos resultados de pesquisa), centros e institutos de pesquisa, salas de reunião, empresas; em 6.053 m<sup>2</sup>, um auditório (com 400 lugares, salas de reunião, espaço para exposições, restaurante com 200 lugares); em 44.732 m<sup>2</sup>, um edifício modular para laboratórios e plataformas tecnológicas; em 4.200 m<sup>2</sup>, um edifício de administração com escritórios das empresas; e um de 6.528 m<sup>2</sup>, para os institutos públicos de pesquisa, bioincubadora PCB-Santander, outras empresas e serviços científicos;

- Incentivos financeiros: ofertados pelo Ministério da Ciência e pelo Centro de Inovação e Desenvolvimento Empresarial (CIDEM), incluem: subvenções econômicas, ajuda financeira de 6 mil a 12 mil € para os sócios/empreendedores; La Caixa oferece prazo de amortização de 5 anos com carência de 6 meses, de 15.000 a 25.000 € para empresas, juros de 5% fixos durante toda a vida da empresa, financiamento de recursos próprios, dentre outros; financiamento de até 60% dos gastos do projeto da criação de empresas, com um máximo de 100.000 €; e

- Serviços: assessoria a criação de novas empresas, na proteção de propriedade intelectual e no sistema de patentes; bolsa de trabalhos, com informações sobre as ofertas de trabalho; salas de reuniões e auditórios (com acordos com hotéis, tradução simultânea, videoconferência, gravação de áudio e vídeo, projetor, correção e tradução de textos e documentos, cafetería e restaurante etc.); acesso a novos mercados mediante acordos estratégicos entre parques; informação sobre projetos similares aos do PCB e bibliografia relacionada com inovação, transferência de tecnologia e parques científicos e tecnológicos,

#### 2.3.4.6 Parque Científico e Tecnológico da Universidade de Girona – Espanha

Localizado em Girona, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui um Centro de Investigação de Robótica Submarina (CIRS), numa área de 800 m<sup>2</sup> (com piscina de 5 m de profundidade e uma sala de 20 m<sup>2</sup> para observação); o prédio Jaume Casademont, com 8.300 m<sup>2</sup> de área construída para serviços relacionados à pesquisa e à transferência de conhecimento dos universitários para as empresas, para os serviços de administração geral do parque, as empresas de base tecnológica, o escritório de investigação e transferência tecnológica e o Tranpolím Tecnológico; um Centro de Novas Tecnologias Alimentícias (CENTA-UdG); um

Centro de Empresas, com uma área de 11.000 m<sup>2</sup>, divididas em 3 plantas destinadas à construção modular de workshop, laboratório e empresarial, além de salas de reuniões, salas de uso múltiplo, cafeteria e 290 salas; o prédio Narcís Monturiol de 9.000 m<sup>2</sup>, com serviços e espaços compartilhados, além do Centro de Pesquisa e Inovação para as Indústrias Turísticas (CRIIT), o Centro de Imagem Digital e Produção Multimídia (CIDPROM), e o Centro de Pesquisa em Visualização, Realidade Virtual e Interação Gráfica (VirVIG); e um Centro Català de Pesquisa da Água, com 8.000 m<sup>2</sup>, em parceria com a Universidade de Girona, com a Agência Català de Água, dentre outros. São parceiros alguns grupos de pesquisa da Universidade de Girona, como: Centro de Inovação e Desenvolvimento, e em Sanidade Vegetal; Laboratório de Engenharia Química e Ambiental (LEQUIA) etc.

- Infra-estrutura de telecomunicação: o centro de imagen digital e produção multimídia;

- Infra-estrutura de transportes: próxima ao aeroporto de Girona, rodeada por auto-estradas e por uma excelente malha rodoviária e ferroviária;

- Incentivos financeiros: possui uma Agência de Certificação em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica, facilitando o recebimento de incentivos fiscais para P, D&I; e

- Serviços: um centro de documentação, com assessoria sobre direitos autorais, propriedade intelectual e proteção de dados, importantes na área de biomédica, área de atuação do parque, empréstimos de livros e documentos, informações sobre os serviços da revista eletrônica etc.

#### 2.3.4.7 Parque Balear de Inovação Tecnológica (PARCBIT) – Espanha

O parque foi criado impulsionado pelo Governo das Ilhas Balear e dispõe de:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui uma incubadora; tem parceria de ciência e educação com revistas como: Ciência.net; Ciência e Tecnologia; Boletim Notícias de Ciência e de Tecnologia, dentre outros. É parceira a comunidades autônomas da Espanha; com Universidade Illes Balear; com a UNESCO etc.;

- Infra-estrutura de telecomunicação: possui uma rede de telefonia corporativa, permitindo e diversificação nas comunicações e possibilitando caminhos alternativos de comunicação com o exterior do parque; redes de fibra óptica e pares de cobre (para comunicação de dados e voz); Rede de Circuito Aberto de Televisão (distribuição de sinal de televisão); Rede de Circuito Fechado de Televisão (distribuição de sinal das câmeras de

segurança do parque até a sala de vigilância); Rede Wireless Fidelity (WI-FI – comunicação sem fio com internet); sistema de gestão técnica, para integração de outros sistemas, como o de segurança, anti-incêndio e gestão técnica dos edifícios; e telefonia móvel oferecida diretamente pela operadora;

- Infra-estrutura de transportes: excelente malha rodoviária de fácil acesso ao aeroporto e a cidades importantes como Alcudia e Valldemossa, e à Universidade Illes Balears; transportes públicos (ônibus);

- Infra-estrutura: rede pneumática de coleta de resíduos, sistemas subterrâneos e coleta seletiva; painéis solares térmicos; planta de CHP, que possibilita o fornecimento de energia elétrica, água quente e fria; rede de aquecimento; ar condicionado; energia renovável e sistema de aproveitamento da água dos motores de refrigeração; tanque de armazenamento de água potável (2.500 m<sup>3</sup>) e seu fornecimento; sistema de irrigação e jardinagem, rede contra incêndios e lagoas ecológicas com aproveitamento de águas procedentes dos tratamentos terceirizados; rede de energia elétrica (com condutores livres de halógenos); salas de formação (com conexão à internet, projetor e conexões elétricas), salas de reuniões e apresentações, e sala multiusos com capacidade para 140 pessoas totalmente equipadas, com serviço de tradução, microfones etc.;

- Incentivos financeiros: não foi informado pelo parque, porém a Espanha financia, por intermédio do Ministério da Ciência e Educação, projetos de empreendedorismo; e

- Serviços: rede de antenas tecnológicas (redes físicas de suporte a empresas situadas em Mallorca, Menorca e Ibiza para se comunicarem de forma virtual a todos os agentes de inovação); assessoria avançada; detecção de empresários; diagnóstico e planos de melhoria (para facilitar acesso a financiamento); difusão de práticas inovadoras com a ajuda de pessoal qualificado; organizações de eventos de inovação, visitas, sessões de criatividade, dentre outros, para a promoção do comportamento inovador; ajudas a subvenções e financiamentos; fórum de troca de informações entre empresários; 1.266 vagas de estacionamento; convênios, apresentações e anúncios para atração de empresas; bar-restaurante; cafeteria; programas de captação de idéias (em parceria com universidades, empresas e institutos); clubes de inovação, para proporcionar relacionamento entre os empresários; refeitórios coletivos; controle de acesso ao parque, com serviço de vigilância; correio; instalações desportivas a 5 minutos do parque, e pertencentes à Universidade das Ilhas Balears; jardinagem e manutenção dos locais comuns, com utilização de água reaproveitada; serviço de comunicação de incidências; recepção (mensagens e reserva de salas etc.); de transporte urgente de pacotes e documentos; coleta pneumática de resíduos; segurança 24 h; serviços de fotocópias por meio



de cartão; serviços para locais de aluguel (preparado para trabalhar com quente ou fria, elevadores, fiação estruturada e equipamentos com tomadas de corrente estabilizadora etc.).

#### 2.3.4.8 Parque Científico-Tecnológico de Gijón – Espanha

O parque de Gijón oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui um prédio principal; um prédio de P&D; os prédios das empresas IDESA, RTPA, Telecable, Adaro Tecnologia, CTIC, PRODINTEC, PISA, Grupo TSK, Grupo Duro Felguera; está próximo à Universidade Laboral. É parceira da Universidade de Oviedo em atividades como: Convocatória Anual dos prêmios aos projetos de Final de Carreira e Mestrado do Campus universitário de Gijón; convênio de colaboração com o Instituto Universitário de Tecnologia Industrial de Astúrias (IUTA) para assessoria a pequenas empresas por meio de seminários e do programa ASTTEL. Pela Associação de Parques Tecnológicos da Espanha participa da Rede de Transferência Tecnológica e participa em feiras e congressos/ organização da Semana de Ciência e Tecnologia;

- Infra-estrutura de telecomunicação: telefonia e internet banda larga; sistema de videoconferência, projetor e computador portátil;

- Infra-estrutura de transportes: próximo à malha rodoviária;

- Infra-estrutura: áreas de 30x35m, urbanizadas para prédios residenciais de empresas, e que ocupam 20% do total de área disponível, contendo serviço de água, eletricidade (bt/mt), iluminação, encanamento, distribuição de gás natural; não é permitida a construção de plantas industriais pois os edifícios relembram ao dos campos universitários; áreas para aluguel, como salas para conferências, salas de reunião, salas de aula, espaço e mobiliário dedicados a laboratórios, escritório; um prédio de 1.300 m<sup>2</sup> distribuído em 23 unidades; possui áreas para aluguel de escritórios completos para clientes não residentes (65,79 €/dia; 301,13 €/semana; 980,16 €/mês); salas de conferência para até 60 pessoas; salas de formação profissional (capacidade 20-25 pessoas); mobiliário complementar (mesa com gavetas, mesa de reuniões, armário, arquivo, mesas de computador, cadeiras giratórias ou fixas, racks, dentre outros);

- Incentivos financeiros: os oferecidos pelo governo da Espanha; e

- Serviços: 80% de áreas verdes e vales; serviços de domicílio para ex-residentes e clientes não residentes, cobrando 50,06 e 100,14 €, respectivamente e incluem serviços de envio de correspondências e empacotamento, recepção de fax e documentos via e-mail, aviso imediato de mensagens telefônicas etc.; serviços de informática (aluguel de estabilizadores);

serviços de administração, como material de encadernação; serviços de telefonia, como troca de aparelhos; e limpeza de prédio<sup>20</sup>.

#### 2.3.4.9 Parque Científico de Alicante – Espanha

Localizado em uma continuação da Universidade de Alicante, é dedicado à relação universidade-empresa e à transferência de tecnologia. Para tanto oferece para empresas das áreas de comunicação e publicidade, consultoria, informática, engenharias, desenhos, organização e gestão:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui um Centro de Gestão de Conhecimento, centros de pessoal especializado em pesquisa, tais como institutos universitários e grupos universitários de pesquisa, sendo que a Universidade de Alicante possui 10 institutos universitários e mais de 200 grupos de pesquisa dentre eles: I. Interuniversitario Economía Intern., I. Interuniversitario Fil. Valenciana, I. Multidisciplinar para el Estudio del Medio "Ramón Margalef" (IMEM), I.U. Agua y Ciencias Ambientales, I.U. Desarrollo Social y Paz, I.U. Electroquímica, I.U. Geografía, I.U. Ingeniería de los Procesos Químicos, I.U. Biodiversidad CIBIO, I.U. Investigación Informática, I.U. Investigaciones Turísticas, I.U. Lenguas Modernas Aplicadas, I.U. Materiales, I.U. Síntesis Orgánica; Centro de Estudos de Doutorado e Pós Graduação – CEDIP; Centro de Estudos Orientais, C. E. Da Mulher, C. E. Iberoamericano, dentre outros; além de parceria com faculdades de Educação, Filosofia e Letras; Politécnica Superior; Ciências Econômicas e Empresariais; Direito e a de Ciências. Ainda, no parque há laboratórios mistos de P&D entre Universidade-Empresa para realização de transferência de tecnologia; um centro para criação de novas empresas, com duração de 3 anos, para se prepararem para fases de incubação; um escritório de inovação para as pequenas e médias empresas, para a busca de soluções tecnológicas, vinculadas a grupos de pesquisa para estabelecer diagnósticos e buscar soluções a problemas concretos; possui centros de gestão de conhecimento, laboratórios mistos de P&D, centros de criação de empresas, além de centros de formação contínua;

- Infra-estrutura de telecomunicação: não há informações a respeito no site do parque;

- Infra-estrutura de transportes: a 10 minutos e com excelentes comunicações com aeroporto de El Altet (com vôos nacionais e internacionais); ao porto de Alicante (8 minutos); acesso direto à auto-estrada do Mediterrâneo A-7, e a poucos minutos da auto-estrada

---

<sup>20</sup> Tabela de valores dos serviços, salas e mobiliários, disponível em <[http://www.gijon.es/documentos/cmesa/residencias/tarifas\\_PCTG\\_2008.pdf](http://www.gijon.es/documentos/cmesa/residencias/tarifas_PCTG_2008.pdf)>.

Alicante-Madrid; um acesso à ferroviária; e acesso à auto-estrada da montanha, aproximando-se do mercado industrial;

- Infra-estrutura: possui uma superfície de 567.000 m<sup>2</sup>, com uma área de edificação de 170.000 m<sup>2</sup>, próxima a uma grande atividade industrial, à cidade de Alicante e do mercado de trabalho, situada em uma Área de Experimentação Industrial, continuamente ao vale de Vinalopó;

- Incentivos financeiros: não há informações a respeito no site do parque; e

- Serviços: tecnológicos como instrumentação científica para empresas de alto conteúdo científico; de gestão e administração, com apoio e assessoria científica e tecnológica, em registro de patentes, em normas sobre proteção e difusão de resultados de pesquisa e direitos de propriedade industrial e intelectual, assessoria trabalhista, fiscal e contábil a empresas; serviços de assessoria a novas empresas: trâmites, formas jurídicas, subvenções para a criação, confecção de Plano de Negócios, busca de sócios; serviços de tradução, cursos de formação, serviço de coleta de resíduos tóxicos e perigosos). Também há instalações desportivas, agência de viagens, serviço médico e assistencial, serviços de segurança, e salas de reuniões, conferências e congressos.

#### 2.3.4.10 Parque Científico de Madrid – Espanha

Localizado na cidade de Madrid, no campus da Universidade Autônoma e Complutense de Madrid e em Três Cantos, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: relação com a Universidade Autônoma e Complutense de Madrid; a Fundação Geral da Universidade Autônoma de Madrid (FGUAM), o Centro de Iniciativas Empreendedoras (CIADE) e o Centro de Pesquisa sobre a Sociedade do Conhecimento (CIC); sedes de desenvolvimento tecnológico, sendo 2 Unidades de Genômica, 2 de Proteômica, 1 de Microanálise de Materiais, 1 de Interações Moleculares, 1 de Biotransformações, e 1 de Bioinformática. Possui relação com o Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC); com o Centro de Investigações Energéticas, Meio Ambientais e Tecnológicas (CIEMAT); com a Comunidade de Madrid; com a Câmara de Comércio e Indústria de Madrid; e com a Prefeitura de Madrid;

- Infra-estrutura de telecomunicação: rede sem fio em salas de reuniões e na sala de formação;

- Infra-estrutura de transportes: localizado na zona norte de Madrid, com toda a malha rodoviária, ferroviária, aeroporto etc.;

- Infra-estrutura: escritórios centrais, localizados no Campus de Cantoblanco, onde estão as unidades centrais de gestão com um espaço de gestão e um de incubação de empresas; 5 salas de reuniões; uma sala de formação com capacidade para 40 alunos; um prédio de desenvolvimento empresarial, com 10.500 m<sup>2</sup> destinados à incubação de empresas, com escritórios para atividades administrativas e de gestão, além de laboratórios; uma bioincubadora de 1.000 m<sup>2</sup>; uma incubadora de empresas TIC de 2.300 m<sup>2</sup>; uma aceleradora de empresas TechBA (Technology Business Accelerator). Há um acordo entre o parque e o governo do México para que 15 empresas altamente tecnológicas abram suas atividades no mercado europeu;

- Incentivos financeiros: diversos tipos de financiamento a pequenas empresas inovadoras, por parte de bancos, por intermédio da Câmara de Madrid, tais como: crédito de até 150.000 € com prazo de 1 a 3 anos para pagamento; empréstimo hipotecário com prazo de até 15 anos e de até 80% do valor da transação; dedução de 10% dos investimentos e dos gastos no período relacionados com a melhora na capacidade de acesso e manuseio da informação de transações comerciais via internet; dedução de 15% dos investimentos em bens do patrimônio espanhol histórico realizados fora do território espanhol para introdução na Espanha; dedução de 5% sobre os investimentos realizados em edição de livros, 20% sobre os investimentos em produções cinematográficas e 10% sobre os investimentos em bens de ativo material destinados à proteção do meio ambiente etc.; bolsas de trabalho; e

- Serviços: aulas de formação em auditório para 180 pessoas; e cursos técnico-científicos.

#### 2.3.4.11 Parque Científico e Tecnológico de Albacete – Espanha

Criado pela Fundação do Parque Científico e Tecnológico de Albacete, cujo patronato é a Universidade Regional, o município, a Junta de Comunidade de Castilha-La Mancha, e a Deputação de Albacete, oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: parceria com Universidade Castilha-La Mancha, em Albacete (mão-de-obra qualificada); centro de formação; incubadora de empresas; escritório de Transferência de Resultados de Pesquisa; parceria com Câmara de Comércio e Indústria de Albacete; Confederação de Empresários de Albacete, e a de Castilla-LaMancha; Associação Nacional de CEEIS espanhóis; INNOVARED; Clminnovación (financiadora), e Fundação Campollano;

- Infra-estrutura de telecomunicação: videoconferência; rede de comunicações de fibra e sem fio; sala de instalação de servidores acondicionada; telefonia IP;

- Infra-estrutura de transportes: localizado em um entorno com excelentes comunicações com: aeroporto, trens de alta velocidade, auto-estradas, e numa área de grande expansão;

- Infra-estrutura: alta densidade populacional (mão-de-obra); salas de aulas equipadas com videoconferência; salas multiusos, 2 salas de reuniões, salão de atos; espaços para locação, de 30 a 90 m<sup>2</sup>, com salas para reuniões e formação; além de espaços para construção;

- Incentivos financeiros: apoio público ao desenvolvimento de pequenas e médias empresas, seguro contra risco de incêndio, crédito de fornecedor, garantias de capital social, arrendamento financeiro; financiamentos do Ministério da Educação e Ciência, e do Ministério da Indústria, Turismo e Comércio, e

- Serviços: sistema de segurança e vídeo de vigilância, apoio a empreendedores, acesso a serviços e equipamentos universitários; organização de conferências; assessoria a empresas consolidadas e a empreendedores; e serviços comuns de reprografia.

#### 2.3.4.12 Parque Tecnológico de Álava – Espanha

Criada pelas Administrações Autônomas (Governo Vasco), Foral (Deputação Foral de Ávila) e local (Conselho de Vitória-Gasteiz). Possui uma área de 1.171.864 m<sup>2</sup> e atua nas áreas de aeronáutica, energia e meio ambiente, e oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: 3 centros de tecnologia, áreas de P&D de empresas, centros de inovação, incubadoras de empresa; universidades; um Departamento de Inovação; cooperação tecnológica com a Rede de Parques Tecnológicos do País Vasco, com a APTE e com a International Association of Science Park (IASP). Localização do Centro de Empresas e Inovação de Álava (CEIA), que impulsiona o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, oferecendo localização especial, tutoria de gestão e tecnológica e acesso a capital semente e financiamento preferentes; programas de formação empresarial e contínua de Hobetuz e a Fundação Tripartida para a formação e o emprego, com a empresa de formação Instituto Europa S.L.;

- Infra-estrutura de telecomunicação: redes de comunicação e segurança; rede de voz e dados;

- Infra-estrutura de transportes: a 5 km de Vitória-Gasteiz, a 20 km de Mondragón, a 50 km da Rioja Alavessa, a 60 km de Bilbao e a 80 km de San Sebastián, grandes centros

urbanos; com comunicação com as estradas N-1, N-240, a auto-estrada Vitoria-Gasteiz – Eibar, auto-estrada a Bilbao e o aeroporto;

- Infra-estrutura: rodeada por empresas emblemáticas; abriga unidades empresariais de ponta em vários setores tecnológicos; mão-de-obra qualificada; rede de energia elétrica, de saneamento de águas residuais (esgoto) e de águas pluviais, rede de gás natural; um estacionamento para cada 30 m<sup>2</sup>. Os terrenos são vendidos em diferentes tamanhos (2.000 m<sup>2</sup>, 6.000 m<sup>2</sup>, 8.000 m<sup>2</sup>); há aluguel de escritórios de 22 m<sup>2</sup> a 62 m<sup>2</sup>, ou de 65 m<sup>2</sup> a 295 m<sup>2</sup>, ou de 120 m<sup>2</sup>, ou de 30 m<sup>2</sup> a 850 m<sup>2</sup>, ou de 48 m<sup>2</sup> a 1.515 m<sup>2</sup>, ou de 71 m<sup>2</sup> a 1.330 m<sup>2</sup>, com iluminação, elevador, climatização, segurança, controle de acessos, proteção de incêndio; auditório, salas de congresso, conferência e videoconferência; serviços de assistência tecnológica, cooperação empresarial, incubação de empresas e formação;

- Incentivos financeiros: acesso a capital semente e financiamento preferentes; e

- Serviços: áreas verdes; entorno ajardinado e meio ambientalmente limpo; serviços de segurança, vigilância, e de transporte; preocupação com os recursos naturais e o meio ambiente; serviços de correspondência; regulamentação trabalhista; proteção contra roubo; assistência médica; serviços de reprografia; coleta seletiva de lixos; organização de congressos e eventos, incluindo tradução simultânea, secretaria técnica, audiovisuais, dentre outros; serviços de hospedagem e de manutenção do parque.

#### 2.3.4.13 Parque Tecnológico de Andalucía (PTA), Málaga – Espanha

Situado na cidade de Málaga, na costa sul da Espanha, foi promovido pela Agência de Inovação e Desenvolvimento de Andalucía (IDEA), pela Empresa Pública do Solo de Andalucía (EPSA) e pelo Conselho de Málaga desde 1988. A região possui 10 universidades públicas, com 269.000 estudantes. Conta com uma população de 7,3 milhões de habitantes, sendo 2,7 milhões abaixo dos 30 anos (população ativa). Atrativa pela topografia e pelo clima mediterrâneo (com temperatura de 18° C), em uma região turística, próxima às praias da Costa do Sol, à reserva florestal da Serrania de Ronda e a uma estação de esqui, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: 20 faculdades e centros de ensino superior, com mais de 40.000 alunos (mão-de-obra especializada); serviço de acesso a mercado; colégios internacionais: Aloha College, Calpe College, The International School At Sotogrande, The New English International College, Sunny View School, ST. Anthony's College, Swans International Primary School, International School of Malaga, Sunland (na Inglaterra); Colégio Alemão; Colégio Sueco (Svenka skola); Colégio Finlandês; e Liceo

Francês. Atua com cooperação internacional e projetos com: Rede de Cooperação Empresarial (busca de novos sócios e fornecedores); com a Câmara de Comércio (para internacionalização da empresa); com empresas francesas (vigilância científica e tecnológica, análise e estudos setoriais comuns); Rede Andaluza de Inovação e Recnologia (RAITEC), IASP, APTE e IDEA (troca de informações, experiências e negócios); e convênios bilaterais (com empresas e instituições internas ou externas);

- Infra-estrutura de telecomunicação: conexão permanente com a internet; videoconferência; e telefonia;

- Infra-estrutura de transportes: bom acesso e comunicação rodoviária Este-Oeste e Norte; 5 aeroportos, sendo que o aeroporto Pablo Ruiz Picasso com conexão direta com Europa, América e cidades de outros continentes (mais de 12 milhões de passageiros); 5 portos, sendo 1 turístico e comercial (bom para quem está interessado nos mercados mediterrâneos e norte-africanos); próxima ao porto de contêineres de Algeciras, o maior da Espanha; a 13 km do centro de Málaga, a 7 km do campus universitário e a 6 km do aeroporto internacional de Málaga; ônibus municipal e particular, táxis e heliporto; próximo a trens de alta velocidade e a trens de carga;

- Infra-estrutura: escritórios de 25 m<sup>2</sup> para locação, um prédio de 1.000 m<sup>2</sup>, e terrenos a partir de 2.500 m<sup>2</sup>; uma agência de viagens, estacionamento, bancos, caixas eletrônicos, restaurantes, creches; salas de atos (10 lugares na mesa-presidente e 130 lugares); salas de reuniões (de 6 a 8 pessoas, e de 18 pessoas, por 100,00 €/ dia); sala multiuso (para 23 pessoas); salas de formação (com computadores, pra 16 alunos); sala de laboratório; sala de videoconferência (210,00 €, mínimo de 2 h); cabines de tradução simultânea, TV e vídeo em salas de reuniões, projetor para slides, computador portátil e copiadoras)<sup>21</sup>;

- Incentivos financeiros: até 50% de subvenção sobre o investimento total; leis de incentivo ao financiamento a fundo perdido no valor de 50% do investimento aprovado, máximo permitido pela EU (lei 50/85); subvenção por parte da Junta de Andalucía a empresas que se instalem no parque; Programa de Inovação e Tecnologia do Instituto de Fomento de Andalucía (IFA – financia projetos de P&D com investimento superior a 60.00 € e limite de até 600.000 €, até 50% do investimento em ativos fixos e gastos correntes; fomento a P&D e à inovação em regiões objetivo 1 (fundos FEDER) CICYT, projetos de duração máxima de 3 anos (Comissão Interministerial de Ciência e Recnologia, do ministério de C&T; o Centro de Enlace do Sul da Europa – Andalucía; e o Escritório de Transferência de Resultado de

---

<sup>21</sup> Tabela de preços das salas e facilidades disponível no ícone de serviços em <<http://www.pta.es>>.

Pesquisa); além de créditos a 0% de interesse para empresas situadas em Andalucía e ajuda no preparo a propostas ao VI Programa Marco de P&D (Centro para o Desenvolvimento Tecnológico Industrial);

- Serviços: variedade de ofertas de esporte e de  cio (40 campos de golf, 10 portos esportivos); conta com uma infra-estrutura hoteleira; seguro contra incêndio; central de alarmes; vigilância por televisão em circuito fechado; segurança industrial; 2 redes de água; subesta o elétrica; teletrabalho, saúde do trabalho (proporcionando qualidade de vida).

#### 2.3.4.14 Parque Tecnológico de Astúrias – Espanha

Situado no centro da área metropolitana formada pelas cidades de Oviedo, Gijón e Avilés. Inaugurado em 1991 e promovido pelo Governo da Comunidade Aut noma do Principado de Astúrias, com investimento inicial de 12 milhões de   e ocupa uma área de 48 hectares. Comercializado pelo IDEPA, gestor do parque, oferece a empresas de caráter inovador e com ausência de efeitos ambientais relevantes:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: comunica o com os campos universitários de Oviedo, Gijón e Mieres; integrado ao APTE e ao IASP; além da Universidade de Oviedo, com mais de 30.000 alunos, e seus departamentos de investiga o. A rede de inova o do parque   formada pelo: Centro Tecnológico de Informa o e Comunica o (CTIC), o Centro Tecnológico para o Desenho e a Produ o Industrial de Astúrias (PRODINTEC), o Centro Tecnológico de Materiais n o Metálicos e o Centro Tecnológico de A o e Materiais Metálicos (CEAMET); organismos de promo o empresarial e de apoio a investimento, encarregados de materializar a política de promo o empresarial do governo regional, que s o: IDEPA, SRP, Astugar; Asturex; uma incubadora de empresas de base tecnológica; o Centro Europeu de Empresas e Inova o do Principado de Astúrias (CEEI Astúrias); Funda o ITM;

- Infra-estrutura de telecomunica o: rede telefônica;

- Infra-estrutura de transportes: a 30 km do aeroporto de Astúrias pela auto-estrada “A-66”; a 20 e 25 km dos portos de Avilés e Gijón, respectivamente; os principais núcleos urbanos, industriais e universitários estão num raio de 40 km; perto das esta es de trem de Lugones e Llanera; do aeroporto local da Morgal; e de serviço de ônibus até Oviedo;

- Infra-estrutura: cercada por áreas residenciais, desportivas (com campos de golf e pista de pouso de 1.000 m, usado como base do helicóptero de bombeiros); rede de distribui o de energia e de gás natural, fornecimento de água potável e saneamento, sistema



contra incêndio; 25 hectares para áreas modulares com diferentes dimensões, já urbanizadas, com tamanhos entre 2.000 m<sup>2</sup> e 14.000 m<sup>2</sup>, sendo que empresas que necessitem de espaços menores podem solicitar ao CEEI, ou comprarem em conjunto com até mais 3 empresas; 19 hectares de áreas verdes; e 4 hectares para os prédios de serviços (IDEPA, CEEI e Institutos Tecnológicos); o preço de venda de 2008 era de 43,83 €/m<sup>2</sup>;

- Incentivos financeiros: micro crédito de até 30 mil €, com prazo de amortização de 3 de 5 anos, cobrindo até 90% do investimento total; Programa Integrado de Criação de Empresa Jovem 2005 (Programa PIC Empresa Jovem Jovem 2005) e Programa ACTIVA 2005, para incentivar novos empreendedores na criação de novas empresas; 1,6 milhão de € para ajudas a empresas para co-financiar a incorporação de titulares de universidades nas atividades de P, D&I durante o período de 2007-2009; leis de incentivo econômico regional, nacional, e europeu, dentre eles subvenções econômicas para incentivar a criação, a ampliação e a modernização de um estabelecimento etc.;

- Serviços: segurança e manutenção, e serviços tecnológicos; dispõe de um entorno que proporciona qualidade de vida aos funcionários, tendo em vista a região turística em que está localizada; além de iluminação pública, limpeza, jardinagem e vigilância.

#### 2.3.4.15 Parque Tecnológico de San Sebastián – Espanha

Situado próximo à fronteira da França, e com uma densidade populacional de cerca de 180 mil habitantes, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: próximo a universidade, centros tecnológicos e empresas; além de possuir comunicação com outras organizações alojadas em parques tecnológicos de Zamudio e Miñano;

- Infra-estrutura de telecomunicação: conexão de fibra óptica, rede sem fio (WI-FI), TV a cabo com 2 canais internos; TDT e conectividade com a Rede Acadêmica i2Bask e RedIRIS; sistema multivideoconferência com transmissão banda larga; acesso remoto à internet; conexão de voz e dados;

- Infra-estrutura de transportes: 4 aeroportos num raio inferior a 100 km (Hondarribia, Bilbao, Pamplona e Biarritz); menos de 10 km do porto de atividade mercantil-pesqueiro (Pasajes); auto-estradas e rodovias; 100 km do porto de cargas; a 20 km do trem francês de alta velocidade; e 4 linhas de ônibus com comunicação para as cidades próximas;

- Infra-estrutura: 209.000 m<sup>2</sup>, divididos em: um edifício de 1.700 m<sup>2</sup>, que atualmente abriga empresas; e em construção há um prédio de 4.460 m<sup>2</sup>, dividido em três áreas e cinco

andares, com 91 vagas de estacionamento, uma área de 2.500 m<sup>2</sup> para a empresa Bic Gipuzkoa Berrilan. O restante é destinado para áreas comuns como: sala de reuniões multimídia, uma sala de protótipos e maquinaria, módulos de P&D, aulas de formação, biblioteca; uma bioincubadora; espaços para organização de jornada, congressos, reuniões, aulas (hall de exposições, auditório para 250 pessoas, 6 salas de reunião para 5 a 120 pessoas, sala de aula digital, sala para reunião de conselheiros; restaurante e cafeteria;

- Incentivos financeiros: não foi informado, porém o Ministério de Ciência e Educação da Espanha fornece incentivos, ajudas e subvenções; e

- Serviços: próxima ao Complexo de Saúde Donostia; aos Conselhos Gerais de Gipuzkoa; à Orquestra Sinfônica de Euskadi; ao Museo Chillida-Leku; ao Campo de Golf de Basozabal e ao JUTXA Espaço da Ciência. Organização eventos e congressos.

#### 2.3.4.16 Parque Biotecnológico Português (BIOCANTPARK) – Portugal

Parque de biotecnologia criado para permitir a consolidação de um cluster de empresas e instituições de P&D de excelência na região Centro de Portugal. A entidade gestora do Parque é a Associação Beira Atlântico Parque e sua estrutura multipolar desenvolve-se no território dos municípios de Catanhede, Mealhada, Montemor-o-Velho, Penacova, Coimbra, Figueira da Foz, Anadia, Oliveira do Bairro, Águeda, Aveiro, Ilhavo, Vagos, Mira, Soure e Condeixa a Nova. Contempla as áreas de ciências e tecnologias da vida, agro-alimentar, do ambiente e os que promovam a integração dos anteriores. Assim, oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui um centro de investigação e desenvolvimento em biotecnologia, composto por sete unidades laboratoriais: Genômica, Biologia Celular, Microbiologia, Biotecnologia Molecular, Bioinformática, Sistemas Biológicos e Serviços Avançados; e é parceira da Universidade de Coimbra. São associados à entidade gestora do parque: Câmara Municipal de Cantanhede; Câmara Municipal de Mira; Associação de Desenvolvimento Local da Bairrada e Mondego (AD ELO); Adegas Cooperativas de Cantanhede; Câmara Municipal da Mealhada; Câmara Municipal de Anadia; Câmara Municipal de Sever do Vouga; Câmara Municipal de Vagos; FRIE (Grupo CGD); Instituto Pedro Nunes (IPN); Universidade de Aveiro; Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI); Associação Nacional das Empresárias (ANE); Centro de Neurociências e Biologia Celular de Coimbra (CNC); Escola Técnico Profissional de Cantanhede (ETPC); Crédito Agrícola de Cantanhede e Mira; e Associação Empresarial de Cantanhede (AEC);

- Infra-estrutura de telecomunicação: possui sistema de conferência e de vídeo-conferência multiponto; sistema de projetos; computador multimídia, leitor/ gravador de vídeo, de DVD, de CD; e transmissão de eventos em circuito interno de TV; instalações destinadas a acolher a organização de congressos, seminários, workshops, apresentações comerciais e outras ações (1 auditório com 165 lugares; 6 salas, sendo 3 com 70 lugares, 1 com 40 lugares e computador e 2 com 30 lugares, sendo que 1 delas é a VIP, com mesa redonda para reuniões, sendo possível unir duas ou três salas vizinhas; o custo diário é de 200 € para as salas e 500 € para o auditório e inclui custos de limpeza, segurança, zona de apoio de secretariado, 225 vagas de estacionamento, utilização de bar, refeitório e restaurante, fotocópia e fax com preço reduzido, e sistemas de áudio e imagem);

- Infra-estrutura de transportes: próxima a grandes centros urbanos; excelente malha rodoviária; rede viária e calçadas;

- Infra-estrutura: com cerca de 70.000 m<sup>2</sup> contempla um edifício sede (6.730 m<sup>2</sup>), um centro de transferência de tecnologia em biotecnologia e 44.000 m<sup>2</sup> de terrenos loteados para empresas de base tecnológica, em regime de direito de superfície pelo prazo de 50 anos ou a título perpétuo caso seja instituição de P&D; redes principais e secundárias de serviços públicos (água, eletricidade, telecomunicações, esgoto, gás); equipamentos de interesse coletivo (iluminação exterior, sinalização, anúncios); redes de coleta, tratamento e controle de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos); equipamentos de eliminação de cheiros e resíduos e outras formas de degradação ambiental; e

- Incentivos financeiros: não constam informações a respeito no site; e

- Serviços: manutenção das redes principais de serviço público; a segurança é de responsabilidade de cada proprietário; oferece serviços de validação científica e econômica de projetos em fase inicial; condições favoráveis à afirmação das empresas no mercado global e nas redes nacionais e internacionais de biotecnologia; prestação de serviços avançados em biotecnologia; facilitam o acesso a mecanismos de financiamento inicial ou de capital semente que permitam apoiar os empreendedores e as suas iniciativas nas fases embrionárias; possuem áreas de lazer e áreas verdes, com equipamentos; além de áreas de estacionamento.

#### 2.3.4.17 Pólo Tecnológico de Lisboa (LISPOLIS) – Portugal

O LISPOLIS se caracteriza como um loteamento empresarial organizado, localizado em Telheiras, destinado a acolher empresas tecnológicas, com cursos tecnológicos e de serviços de apoio a empresas tecnológicas. Assim o pólo oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: Centro de Incubação e Desenvolvimento (CID), com instalação gratuita em sala de pré-incubação por 3 meses para os que possuem projetos aprovados pela LISPOLIS interessados em iniciar um negócio; parceria com: o INETI, o Instituto Superior Técnico, a Faculdade de Ciências, e a Universidade de Lusíada. São associados: Centro para o Desenvolvimento e Inovação Tecnológicos (CEDINTEC); Associação Industrial Portuguesa (AIP); Câmara Municipal de Lisboa (CML); Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT); Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI); Instituto Superior Técnico (IST); Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI); Instituto de Participações do Estado (IPE); Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM). Estão inseridos no PTL, além do CID: os edifícios empresariais: EE3, com cerca de 65 empresas, estando 45 star-ups incubadas no CID e 24 empresas instaladas no EE3, sobretudo no sector das Tecnologias de Informação; o EE 4, onde funciona o centro de excelência europeu da empresa multinacional DELPHI Automotive Systems, do setor dos componentes automóveis, sendo que os 2 primeiros pisos do edifício 6 são ocupados pela empresa SGS Portugal, estando o piso 3 ocupado por várias empresas; o EE5; o EE 6 (da empresa MOBISER); o EE14 (da CESDET); o EE17 (da BUREAU VERITAS); o EE21 (da CONSULMAR) e o EE24; o Centro Português de Design; a Escola Tecnológica da FORINO; a Associação ANNEM; e a Tecnologia, Informática e Restauro e o Fórum Tecnológico, onde estão as instalações para realização de reuniões, conferências e sessões de trabalho;

- Infra-estrutura de telecomunicação: um terminal telefónico para cada 15 m<sup>2</sup>; e acesso à internet, com redes de transmissão sem fio (Wireless ou Wi-Fi);

- Infra-estrutura de transportes: excelentes acessos rodoviários, próximo a áreas comerciais e de serviços que cobrem as necessidades operacionais mais imediatas das empresas e proporcionam condições favoráveis de integração de atividades particulares dos seus colaboradores;

- Infra-estrutura: 49 salas que variam de 24 m<sup>2</sup> até 131 m<sup>2</sup>; mobiliário base; lavabos; acesso a 3 salas de reunião de uso múltiplo e de dimensão variada; uma vaga de garagem para salas acima de 60 m<sup>2</sup>; energia; salas de reunião para até 15 participantes (de 9 a 85 €), projetor multimídia (55 a 85 €/ dia); reprografia; salas de reunião adaptáveis; auditório para 486 pessoas com tradução simultânea para 2 idiomas, projetor multimídia, retroprojetor e projetor de slides; cozinha completamente equipada, para apoio aos serviços de catering contratados em eventos;

- Incentivos financeiros: localizado num contexto urbano que prima pela qualidade de vida dos seus residentes, o pólo possui o Programa Lispolis de Inovação, com a finalidade de ajudar novos empreendedores a criarem suas próprias empresas; e

- Serviços: serviços de recepção de mensagens e correio; limpeza geral; segurança e controle de admissão; arranjo de espaços exteriores; acesso a serviços gerais de secretariado; serviço de instalação (18,85 € mês/m<sup>2</sup>); assistência técnica para eventos. Além disso, o Pólo Tecnológico de Lisboa possui serviços de incubação (realizado pelo CID); de permanência (no EE3, com acesso a salas de reunião, bar, salas de 17 a 155 m<sup>2</sup>, dentre os serviços já mencionados); nidificação (para sócios individuais) e domicílio (caixa postal para efeito de sede social).

#### 2.3.4.18 Parque de Ciência e Tecnologia Almada/ Setúbal (MADAN PARQUE) – Portugal

Situado fora da cidade, no conselho de Almada, junto ao Campus da Caparica da Universidade Nova de Lisboa e vizinho da Faculdade de Ciências e Tecnologia. Oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: uma incubadora de idéias que fornece uma base de negócio e promove o empreendedorismo, e está destinada aos licenciados e investigadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia e de outras escolas da Universidade Nova de Lisboa (que conta com cinco Faculdades, três Institutos e uma Escola), bem como a promotores externos à Universidade; promove o espírito empreendedor nas Escolas do Ensino Secundário da Região; possui um Gabinete de Apoio à Promoção da Propriedade Industrial (GAPI) que se afirmou na Universidade e na região, para registro de patentes e marcas a nível nacional e internacional, possuindo suporte direto do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Faz parte de várias redes e associações nacionais e internacionais (TecParques, IASP, Proton, TII, ASTP); da Câmara Municipal de Almada; do UNINOVA, Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (associação sem fins lucrativos, cujo objetivo é a investigação científica, o desenvolvimento tecnológico, a formação avançada e a criação de centros de inovação tecnológica e de pequenas indústrias); além do Centro de P&D

- Infra-estrutura de telecomunicação: não há informação a respeito no site do parque;

- Infra-estrutura de transportes: 15 minutos do centro da cidade de Lisboa; conectado a diversos centros urbanos graças a uma excelente malha rodoviária e ferroviária;

- Infra-estrutura: o tecido empresarial da região onde o Madan Parque está inserido inclui algumas empresas importantes; um edifício para diversos serviços de aconselhamento e

avaliação do plano de negócio e apoio à criação da empresa (que contará com gabinetes adequados para a execução das atividades das empresas e acesso à rede telemática de voz e dados);

- Incentivos financeiros: âmbito da Medida 3.1 do Programa Operacional da Economia (POE), visando a obtenção de financiamento para a empreitada de infra-estruturação de um terreno com 2,5 ha de área, doado pela Câmara Municipal de Almada, contíguo ao campus; a construção de dois edifícios com as valências de Administração e de Incubação; e a estruturação do Núcleo de Competências do Madan Parque e da Incubadora – Pólo Tecnológico e de Empresas de Inovação (PTEI); e linhas de crédito por parte de entidades financeiras;

- Serviços: oferece esclarecimento junto a pesquisadores, empresas, criadores e inventores individuais; fornece todo o apoio necessário sobre a utilização da Política Industrial; a legislação nacional e internacional; promove seminários e workshops nas áreas de PI; disponibiliza um sistema de informação que possibilita às empresas um melhor conhecimento das últimas tecnologias (serviços de vigilância tecnológica). Além disso, oferece serviços de apoio administrativo; salas de reunião e de formação; cafeteria; aconselhamento nas componentes jurídicas, contabilística e financeira; acesso, através da articulação com a FCT-UNL, às instalações para a realização de grandes eventos; e oferece acesso à rede de fornecedores do Madan Parque.

#### 2.3.4.19 Parque de Ciência e Tecnologia de Madeira (Madeira Tecnopolo) – Portugal

Situado no Oceano Atlântico, junto da Europa Ocidental e da África Setentrional, o arquipélago da Madeira constitui-se numa plataforma central de ligação entre a Europa, as Américas, a África e o resto do mundo. Local turístico e proporciona excelente qualidade de vida. Assim, o Madeira Tecnopolo oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: o Plano de Expansão prevê uma área total de 42 hectares, distribuídos por áreas como a Universidade, o Centro Internacional de Feiras e Congressos, um pavilhão multiuso, a Incubadora de Empresas; um museu de ciência e inovação; e uma área para arquivo e biblioteca regional;

- Infra-estrutura de telecomunicação: nos auditórios há cabines técnicas, projetores e retroprojetores, entrada/saída de vídeo e áudio via rede TVCabo, Cablemodem, Codec ou RDIS; sistema de corredor para cabos de transmissão por links até a cobertura do edifício com

distância de 100 m; sistema de Tradução Simultânea Philips DCN para 6 línguas com transmissão por infra vermelhos; iluminação da sala; ar condicionado; e instalação telefônica;

- Infra-estrutura de transportes: a 2 Km do centro da cidade do Funchal e da zona hoteleira, mesmo junto a um nó rodoviário que liga ao aeroporto e a outras importantes vias rápidas. É servido por diversos e rápidos destinos de carro e pontos de táxis; possui áreas de estacionamento para automóveis, carros e parque VIP; está a 20 minutos de carro do aeroporto, 10 minutos da zona hoteleira e 5 minutos do centro da cidade;

- Infra-estrutura: possui instalações para abrigar: a administração; o Centro Internacional de Feiras e Congressos (CIFEC); o Departamento de Projetos (DP); a Direção Administrativa e Financeira (DAF); o Gabinete de Comunicação e Imagem (CGI); e o Gabinete Jurídico e de Pessoal (GPI). Quanto ao CIFEC, este possui uma área de 5.000 m<sup>2</sup> distribuídos por dois pavilhões contíguos e complementares, que possibilitam a construção de até 300 módulos de 9m<sup>2</sup>, e sua utilização em eventos esportivos. Dotado de ligações elétricas, água, esgoto, telecomunicações, internet etc.; equipamentos para eventos culturais e esportivos, tais como palco, bancada, piso esportivo, marcador elétrico etc.;

- Incentivos financeiros; não foi informado o tipo de incentivo financeiro dado às empresas; e

- Serviços: apoio, consultoria e execução de processos e procedimentos relativos às áreas de: Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (IDT); internacionalização; ensino e formação do potencial humano; promoção da qualidade; promoção e difusão da inovação; desenvolvimento sustentável; realização de congressos e eventos etc.; promoção de programas e iniciativas que promovam a sociedade do conhecimento (inclusão digital); fotocópias, loja de artigos de informática, banco, serviço de segurança, agência de viagens, serviços de organização Profissional de Congressos.

#### 2.3.4.20 Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã (PARKURBIS) – Portugal

O parque atua nas áreas de biotecnologia, tecnologias da informação e comunicação, energias renováveis, comunicações, novos materiais, domótica e recursos humanos. Seus acionistas são: Municípios de Covilhã, Belmonte e Manteigas; Universidade da Beira Interior (5.100 alunos e 480 docentes); o Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI), que instrumentaliza as políticas econômicas; a Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD), que oferece apoio financeiro e estratégico a projetos inovadores; a Portugal Telecom (PT Comunicações, S.G.P.S.), operadora de

telecomunicações; Caixa Capital/ Caixa Geral de Depósito (Grupo CGD, com o objetivo de reforçar sua intervenção na área de capital de risco); a Associação Nacional dos Industriais dos Lanifícios (ANIL); a Associação Empresarial da Covilhã, Belmonte e Penamacor (AECBP); o Núcleo Empresarial da Região de Castelo Branco (NERCAB); a Sociedade Gestora de Participações Sociais, AS (FRULACT); AUTO-JARDIM, Automóveis SA; e a Caixa de Crédito Agrícola da Região do Fundão e do Sabugal. A partir dessas parcerias, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: uma incubadora (em elaboração) com capacidade de abrigar 30 empresas; forte ligação entre o Parkurbis, Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã, e a Universidade da Beira Interior; Parkurbis Medical, aliança entre o Parkurbis e a Faculdade de Medicina da Universidade da Beira Interior, com o objetivo de criar um cluster de empresas ligadas à área da saúde; um Conselho Científico e Tecnológico e um Conselho de Administração, responsáveis pela avaliação dos candidatos; o Centro de Apoio à Inovação e ao Empreendedorismo (CAIE);

- Infra-estrutura de telecomunicação: smart-card; rede de fibra óptica; sala de reuniões; espaços multiusos para workshops e congressos; auditório, com capacidade para cerca de 200 pessoas;

- Infra-estrutura de transportes: excelente infra-estrutura ferroviária e rodoviária; próxima a portos internacionais; a grandes centros urbanos como Coimbra, e a aeroportos; e é servida por excelentes malhas rodoviárias;

- Infra-estrutura: possui uma área 100.000 m<sup>2</sup>, com 35.000 m<sup>2</sup> construídos e mais 2.000.000 m<sup>2</sup> de área de expansão. Há salas de incubação dentro do edifício sede do Parkurbis para empresas que necessitam de pouco espaço, que contam com: mobiliário, internet grátis, telefone, ar condicionado; além de o acesso ser feito por meio de um sistema de digital de controle de acesso. Há lotes de terrenos infra-estruturados para construção ou aluguel (de 500 a 1.200 m<sup>2</sup>) para empresas maiores, sendo que a construção das instalações pode ser feita pelo parque, em contrato de arrendamento; espaços comerciais, para empresas de serviço, não sendo necessário a empresa estar ligada ao desenvolvimento de atividades de P&D;

- Incentivos financeiros: Programa Finicia, instrumento de acesso a financiamento a partir da Plataforma Finicia da Beira Interior, protocolada entre a PME Capital – Sociedade Portuguesa de Capital de Risco SA, o Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAMPEI), o Parkurbis, a Universidade da Beira Interior, o Instituto Politécnico da Guarda, o Instituto Politécnico de Castelo Branco e a Câmara de Comércio e Indústria do Centro (CEC), e tem como objetivo o fomento ao empreendedorismo e o financiamento a



negócios emergentes. Assim, o financiamento é feito através da sociedade de capital de risco (SRC) até o montante de 90% do investimento, partilhando o risco com o Fundo de Sindicação de Capital de Risco (FSCR), para projetos de até 50 mil € desde que os 10% restante sejam assegurados pelos promotores ou sócios; poderão ser considerados projetos de investimento de até 100 mil €. Porém, em ambos os casos, a SRC financia apenas 45 mil €; e

- Serviços: criação de redes de contatos; serviços de recepção, secretariado, correios, fotocópias, impressões e aluguel de equipamentos; alojamento gratuito de página Web, no servidor do Parkurbis; segurança, jardinagem e limpeza; aluguel de ‘staff’; serviços de apoio e dinamização empresarial; acesso preferencial a capital de risco; apoio na elaboração de candidaturas a programas de financiamento; apoio na criação e constituição de empresas; apoio no registro de patentes; serviços de marketing/imagem; apoio à internacionalização; intercâmbio com outros parques tecnológicos; e acesso à base de dados de fornecedores; além de restaurante, bar e cafeteria.

#### 2.3.4.21 Parque de Ciência e Tecnologia (TAGUSPARK) – Portugal

São acionistas do parque: Câmara Municipal de Oeiras (CMO); Instituto Superior Técnico (IST); Banco BPI; Caixa Geral de Depósitos (CGD); Banco Comercial Português; Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC); Portugal Telecom (PT); Electricidade de Portugal (EDP); Sociedade Interbancária de Serviços (SIBS); Universidade Técnica de Lisboa (UTL); Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT); Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI); Associação Industrial Portuguesa; Grupo Edifer; e o Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ). O parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: parceria com universidades e institutos de P&D, dentre eles a Faculdade de Motricidade Humana; Instituto Superior de Economia e Gestão; Instituto Superior Técnico; Universidade Técnica de Lisboa; INESC; ISQ; LEMe; PT Inovação; PTSI; Tagus Lip – Laboratório de Projeto PET (projetos tecnológicos com o objetivo de desenvolver infra-estrutura laboratorial de pesquisa e desenvolvimento com capacidade para caracterização e testes de instrumentação para Medicina Nuclear ou instrumentação similar, além do desenvolvimento de tecnologia Positron Emission Tomography (PET) aplicada à detecção precoce do câncer da mama;

- Infra-estrutura de telecomunicação: acesso a tecnologias da informação, telecomunicações, eletrônica, multimídia e internet, a partir de 3 centrais digitais; um auditório de 300 lugares, com 6 cabines de tradução simultânea e preparado para a utilização

da mais avançada tecnologia de som e imagem, possibilita a realização de videoconferência, projeções de filmes, vídeo e laser; galeria e área de exposições, com um total de 2.000 m<sup>2</sup> e um conjunto de oito salas de reuniões, com capacidade entre 8 e 50 lugares; equipamentos à disposição: tv e vídeo, retroprojetor, projetor de slides, projetor para computador VGA, flipcart, data-show e écran;

- Infra-estrutura de transportes: rede de acessibilidade a auto-estrada; 15 minutos da capital portuguesa; inserido nos pontos de confluência dos Conselhos de Oeiras, Sintra e Cascais, beneficia-se ainda de uma rede moderna de estradas com trânsito fluido; e aeroporto com conexões internacionais;

- Infra-estrutura: possui uma galeria técnica, túnel que percorre todo o parque e abriga a tubulação, além de cabos necessários para o transporte de água, energia e comunicação; central técnica com capacidade para gerar energia elétrica e térmica por meio de um processo de cogeração utilizando gás natural; equipamentos escolares e hospitalares. Há 3 opções de aquisição de terrenos: contrato de arrendamento, com ou sem opção de compra; compra "chave na mão"; ou compra de terreno para desenvolvimento de projeto próprio; um conjunto de dez edifícios que compõe a Área de PMEs, o Centro de Inovação Empresarial onde estão instaladas 120 empresas da área de tecnologia da informação, eletrônica e telecomunicação, e a incubadora;

- Incentivos financeiros: Protocolo InovCapital, protocolo de colaboração com a Inovcapital - Sociedade de Capital de Risco, S.A., com o objetivo de facilitar o contato das empresas do Taguspark com este instrumento de financiamento tão importante para os processos de inovação; e

- Serviços: estão disponíveis: agência de seguros fidelidade; Bienne Óptica; cabelereiro; caixa geral de depósitos; centro de cópias; clínica Longaevitas; Clínica de Santa Madalena; colégio Santa Madalena; lavanderia; cafeteria; restaurante; grandes espaços verdes; um colégio para crianças e adolescentes; presença de comércio tradicional e centros comerciais; e de uma zona de turismo de renome internacional, a agência de viagens Abreu; com zonas residenciais de alta qualidade; campo de golf com 18 buracos; áreas habitacionais; serviços de *coffe break*, catering, tradução; plantas e ornamentos para eventos; biblioteca especializada com acesso à internet; e estacionamento.

#### 2.3.4.22 Parque de Ciência e Tecnologia da Maia (TECMAIA) – Portugal

Parque de Ciência e Tecnologia da Maia, S.A, é uma sociedade anônima de direito privado, constituída em 1999, “associado efetivo” da Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia (TECPARQUES) e “full member” da International Association of Science Parks (IASP). Localizado na Zona Industrial da Maia I, possui um capital social de 5.489.000€, dos acionistas: Município de Maia; AICEP GLOBAL PARQUES - Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, AS; APCTP - Associação Parque Ciência e Tecnologia do Porto; Instituto de Apoio às Médias Empresas (IAPMEI) e ao Investimento; PME INVESTIMENTOS - Sociedade de Investimento, AS; FCRIQ-PME CAPITAL/GLOBAL (MAIÊUTICA); Cooperativa de Ensino Superior, Crl; e Associação Nacional de Jovens Empresários (ANJE). Oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: possui um Conselho Científico que emite parecer sobre qualquer tipo de solicitação do Conselho de Administração, avalia o desempenho técnico e científico das atividades desenvolvidas no parque, contribui para a promoção científica do parque junto de outras entidades nacionais, comunitárias ou internacionais, propõe novas áreas de intervenção ou de desenvolvimento para o parque, e acompanha as demais atividades do Conselho de Administração;

- Infra-estrutura de telecomunicação: não há informações a respeito;

- Infra-estrutura de transportes: servidas de bons acessos pela E.N.13 e E.N.14, dado que se localiza entre o nó das Guardieiras na E.N. 13 e o nó do Castelo da Maia na EN14; e está situado a 7 km do Aeroporto Internacional do Porto, a 15 km do Porto de Mar de Leixões e a 11 km do Terminal TIR;

- Infra-estrutura: com uma área total de 103.261 m<sup>2</sup>, sendo 14.985 m<sup>2</sup> de edifícios já existentes; 68.893,16 m<sup>2</sup> para a construção de um edifício para empresas e instituições de P&D; 8.504,19 m<sup>2</sup> para a construção de um edifício de serviços; um núcleo de edifícios onde encontram-se instaladas, em regime de arrendamento, empresas e instituições de P&D; há três tipos de edifícios em função da relação contratual entre TECMAIA e cliente: edifícios de propriedade da TECMAIA S.A, cujo espaço é cedido aos clientes mediante celebração de contratos de arrendamento ou de cessão de exploração; outros que se destinam à instalação da TECMAIA e edifícios de propriedade de outras entidades;

- Incentivos financeiros: Fundo MaiaFinicia, um instrumento de financiamento de iniciativas empresariais de interesse regional, enquadrado no Eixo III do Programa FINICIA, estabelecido entre a Câmara Municipal da Maia, o Instituto de Apoio às Pequenas e

Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI), o Banco Espírito Santo, a Norgarante - Sociedade de Garantia Mutua, S.A. e a Tecmaia. Tem uma dotação máxima de referência de 500 mil € e é composto em 20% sob a forma de subsídio reembolsável sem juros a conceder pela Câmara Municipal da Maia e os restantes 80% por Crédito Bancário prestado pelo Banco Espírito Santo (isento de comissões); Subsídio Reembolsável sem juros, concedido pela Câmara Municipal de Maia; Taxa de Juro Preferencial, a praticar pelo BES, EURIBOR a 180 dias acrescida de um SPREAD de até 1,25%; amortizações e juros serão postecipados e pagos mensalmente; dedução do valor correspondente às despesas com pesquisa e desenvolvimento, na parte que não tenha sido objeto de co-participação financeira do Estado a fundo perdido, realizadas no período de tributação que se inicie em 1 Janeiro de 2006, numa dupla percentagem, a saber: taxa de base: 20% das despesas realizadas naquele período; taxa incremental: 50% do acréscimo das despesas realizadas naquele período em relação à média aritmética simples dos dois exercícios anteriores, até ao limite de 750 mil €, o qual poderá ser objeto de revisão pela publicação de diploma legal; incentivos fiscais na internacionalização: crédito fiscal utilizável em IRC compreendido entre 10% e 20% das aplicações relevantes, a deduzir ao montante apurado nos termos da alínea a) do nº 1 do artigo 71.º do Código do IRC, não podendo ultrapassar em cada exercício 25% daquele montante, com o limite de 200 mil contos em cada exercício; eliminação da dupla tributação económica nos termos e condições estabelecidas no nº 1 do artigo 45.º do Código do IRC, aplicável, durante o período contratual, relativamente aos lucros distribuídos por sociedades afiliadas não residentes em território português ou em Estado membro da Comunidade Europeia, sujeitas e não isentas de imposto sobre os lucros da mesma natureza do IRC, desde que os lucros distribuídos sejam provenientes de resultados obtidos no ano ou anos seguintes ao da realização do investimento;

e

- Serviços: de recepção, condomínio e manutenção, instalação de empresas “chave-na-mão” (gestão e coordenação de obras de adaptação de instalações e decoração de interiores), bar, self-service, cafeteria, reaturante, catering, telecomunicações, tabacaria, reprografia, multibanco, residência, apoio ao desenvolvimento empresarial, segurança, organização de eventos, agência de viagens, gestão integrada de conteúdos multimédia, novos materiais e tecnologias de produção audiovisual, de Sistemas e tecnologias de informação Web Design, assistência técnica GSM, energia (projetos), formação profissional, consultoria, engenharia e design de circuitos integrados, automação eletrónica, biblioteca digital, P&D da indústria de automóvel, e de viticultura e enologia; espaços de lazer, dentre eles: campo multiusos e duas

quadras de tênis, jardins e zonas verdes; além de escritório, espaços abertos, estacionamento, etc.

#### 2.3.4.23 Parque de Ciência Aston – Inglaterra

Localizada na cidade de Birmingham, bem no centro do Reino Unido oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: Universidade de Aston (adjacente ao parque); próxima a mais de 31 mil empresas, desde motores de carro a peças de computadores; Unidade de Parceria de Negócios, que facilita acesso à expertise acadêmica e a serviços de incubação do parque; e parceria em transferência de tecnologia;

- Infra-estrutura de telecomunicação: ambiente de trabalho de alta tecnologia, conexão internet de alta velocidade (R\$150,00/ mês o serviço de speed de 2MB); acesso a informações efetivas de custo e redes telecom via cabo; serviços de telefonia, como transferência telefônica, ligações perdidas (bina), dentre outros; além de preços diferenciados, como preço de chamada local para qualquer número do país e preço de chamada nacional para qualquer país do mundo; transferência de ligação para celular quando não estiver no escritório (£65, ou R\$ 195 + VAT); instalações da universidade para conferência, com capacidade para 400 pessoas, 85 apartamentos com fitness;

- Infra-estrutura de transportes: próxima ao aeroporto, com excelentes comunicações viárias e rodoviárias; transporte de ônibus e trens;

- Infra-estrutura: salas de até 100 m<sup>2</sup>, ou ainda de 1.200 a 5.000 m<sup>2</sup> nos seguintes edifícios: prédio iBIC, com 20.000 m<sup>2</sup>; prédio Faraday Wharf, com 50.000 m<sup>2</sup>; prédio Holt Court; prédio Ashted Lock; prédio Venture Way; prédio Priestley Wharf; oferecem, de modo geral, serviços de informação, comunicação, mídia, meio-ambiente, médicos e profissionais. No prédio iBIC o aluguel do m<sup>2</sup> é de aproximadamente 30 a 58 reais – £10-£18; no Faraday Wharf (unidade de incubação) o preço é de £4-£7, ou seja, R\$12 – R\$ 21/ m<sup>2</sup>; no Venture é de £4 (R\$12,00/ m<sup>2</sup>); e no Holt Court é de £4,50 (R\$13,50 / m<sup>2</sup>). O valor, em geral inclui: taxa de água, gás, eletricidade, taxas de negócios, manutenção, limpeza do escritório e das áreas comuns, segurança e acesso 24 h, seguro predial, instalações comuns, ar condicionado, recepção, estacionamento e acesso a fontes de desenvolvimento de negócios do parque e algumas fontes acadêmicas e de ócio da Universidade de Aston; o iCentrum, que prove informações em tecnologias novas e emergentes em Inovação, Ciência e Tecnologia (ICT); alarme de incêndio. Ainda o parque oferece 11 salas de negócio, treinamento e de conferência com capacidade para até 100 lugares e com serviços audiovisuais, sendo que o preço da diária

da sala de conferência com capacidade para 100 lugares é de £510 (ou aproximadamente R\$ 1.530,00) e das salas menores, de 8 pessoas é de R\$ 255,00; de 10-12 pessoas, R\$ 360,00; 10-16 pessoas, R\$ 435,00; e de 25 (com mesas) ou 50 pessoas (sem mesas), é de R\$ 795,00; sendo que o parque disponibiliza serviços de buffet;

- Incentivos financeiros: advindo do Fundo de Desenvolvimento Regional Europeu; e
- Serviços: biblioteca digital, banco, centro médico - as pessoas podem obter correções visuais na Academia de Aston (grande centro clínico especializado em cirurgias de olhos), lojas, catering (cafeteiras), instalações esportivas (incluindo piscina) e sociais; serviços de suporte de gerenciamento financeiro, em marketing/ relações públicas, informação de subsídio, rede de relacionamentos e assistência a desenvolvimento de negócios, notícias e atualizações eletrônicas. A maioria dos serviços pode ser encontrada a 2 minutos de caminhada.

#### 2.3.4.24 Parque Científico Begbroke da Universidade de Oxford – Inglaterra

Localizado na Universidade de Oxford, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: Centro de Negócios e de Empreendimento (serviços de incubação); integração próxima com departamentos de ciência e tecnologia da Universidade de Oxford (oportunidade para dialogar com profissionais da área de negócios, gerar transferência de tecnologia e de conhecimento, além de ter acesso a programas de pesquisa); Serviços de Caracterização de Materiais de Oxford (OMCS); presença de mais de 40 grupos de pesquisa da universidade de Oxford; Instituto de Materiais e Manufaturas Industriais (IIMM), que prove acesso à expertise mundial e oferece equipamentos de microscópio e micro-análises, avançados processamentos de materiais, processos de pulverização, projetos de pesquisa de curto e longo prazos, serviços de consultoria etc.; Centro Oxford para materiais e compostos avançados (OCAMAC), pesquisa em problemas tecnológicos e científicos de processamento, projeto e fabricação de materiais avançados; Melhoramento Faraday – Parceria Faraday em Materiais Automotivos e Aeroespaciais; Serviços de Caracterização de Materiais de Oxford (OMCS), que realiza análise de materiais, treinamento e acesso a equipamentos; BegbrokeNano, um dos centros de micro e nanotecnologia e oferece custo de acesso de abertura de forma efetiva; Escritório KTP, que lida com a transferência de tecnologia;

- Infra-estrutura de telecomunicação: cabos de telefonia e internet para serem operados em rede;

- Infra-estrutura de transportes: próxima a comunicações de transporte; 8 km do centro da cidade de Oxford; 90 km de Londres e de seus aeroportos, que possuem conexão com Oxford via trens ou estradas; excelentes comunicações viárias e ferroviárias nacionais;

- Infra-estrutura: 15.000 m<sup>2</sup> para o Centro de Inovação e Negócios (para abrigar um laboratório e empresas de alta tecnologia, start-up, spin-off e baseadas em conhecimento) e que possui cozinha, recepção área comum e salas de encontro (algumas grátis para inquilinos); espaços para conferências, workshops e seminários, com 5 a 80 lugares; jardins atrativos para festas e churrascos; salas/escritórios carpetados, com cabos para internet e telefone, acesso de segurança individual, aquecimento e cortinas, com 172 m<sup>2</sup> a 958 m<sup>2</sup>, alugados por meio de acordos flexíveis de períodos de 1 mês, o que permite às empresas crescerem sem compromissos de longo prazo; escritórios virtuais, para os que precisam apenas utilizar os serviços, conhecimentos e a rede de relacionamento do parque; espaços de laboratório molhados (pia e tribuna, com acesso a escritório adjacente, a serviços como instalação de equipamentos especializados) e laboratório seco;

- Incentivos financeiros: parceria na transferência de tecnologia (governo financia/reembolsa a universidade na parte dos custos de transferência de tecnologia, cabendo à empresa pagar apenas 1/3 dos custos); parceria com Agência de Desenvolvimento do Sudeste da Inglaterra; e

- Serviços: de provimento/ fornecimento para festas, reuniões e eventos; restaurante; serviços de comunicação, recepção, segurança e vigilância na internet 24 h; rede de relacionamentos e cafés da manhã semanais, para encontro com outros empreendedores e peritos nos negócios.

#### 2.3.4.25 Parque de Pesquisa de Cambridge – Inglaterra

Localizado na estrada A10, a 8 km do centro da cidade de Cambridge, o parque é de propriedade e gerenciado por uma das maiores empresas do Reino Unido, a Slough Estates, líder na área de investimento em biotecnologia, e oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: proximidade e interação com a Universidade de Cambridge e seus centros de pesquisa; áreas para P&D; um Centro de Gerenciamento;

- Infra-estrutura de telecomunicação: nas salas de conferência há fiação para videoconferência, rede sem fio – Wi Fi e tela LCD de 50`, fornecimento de eletricidade;

- Infra-estrutura de transportes: 6 minutos da estação de Cambridge, 11 da estação de Ely (15 km do centro de Ely); 45 minutos (56 km) do aeroporto Stansted; 53 minutos da estação de King's Cross, e 97 da estação da rua Liverpool; a 8 km do centro de Cambridge, 104 km do centro de Londres; 75 km da intersecção de estradas importantes (M25/ M11); estações de ônibus;

- Infra-estrutura: aproximadamente 55.740 m<sup>2</sup> que inclui: avenidas e lagos com área para churrasco que proporcionam qualidade de vida; escritórios de diferentes tamanhos (de 1.200 a 12.000 m<sup>2</sup>), laboratórios com pisos únicos para várias opções de tamanho; e 3 salas de conferência (dois deles interligados), com capacidade para 50 representantes e equipados; 10.000 m<sup>2</sup> para o Centro de Controle de Incêndio e Serviços de Resgate;

- Incentivos financeiros: a empresa Slough Estates, que é dona e gerencia o parque, é responsável pelos investimentos, além de oferecer aos ocupantes a opção de trocar o local/prédio onde está instalada quando da necessidade de maiores instalações, tendo a opção de escolha em vários lugares do Reino Unido; e

- Serviços: executivos de lançamento de empresas; eventos e atividades de lazer/descanso; consentimento de planejamento de hospedagem; estacionamento; sistema de divisão de carros para redução de impactos ambientais; e ciclovias; 32 acres de área de reserva para realização de corridas e caminhadas, cafeteria; instalações para conferência; hotel; creche; o Centro Boardwalk, com instalações de provimento como café/bar.

#### 2.3.4.26 Parque de Pesquisa Chesterford – Inglaterra

O parque é uma *joint ventuer* entre as empresas Morley Fund Management Limited e a Churchmanor Estates Company plc, o primeiro gerencia os negócios da Aviva plc, um dos maiores grupos de serviço financeiro, já a Churchmanor é uma empresa de investimento e de desenvolvimento de propriedades. Assim, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: 64.000 m<sup>2</sup> de laboratório e área de P&D; presença de várias empresas da área de biotecnologia e de parques, como BioFocus DPI, Cellzome, Illumina, Sosei, Biotica, United Kingdom Science Park Association, Medivir, CellCentric, Cambridge Healthcare & Biotech e Biolauncher; dentro do cluster de biotecnologia;

- Infra-estrutura de telecomunicação: conexão de dados e de voz e telefone; o prédio Nucleus possui: 5 salas multi-funcionais (4 para 14 pessoas e 1 para 10 pessoas, pode virar



sala para 150 pessoas, cada uma com projetor e tela para apresentação, controle de iluminação e ar condicionado);

- Infra-estrutura de transportes: excelentes comunicações terrestres com Londres, Cambridge e o Aeroporto de Stansted, a 30 minutos, com facilidade de acesso via carro e trem; situado entre Cambridge (22 km) e o velho mercado da cidade de Saffron Walden (6,5 km); possui serviços de táxi e ônibus;

- Infra-estrutura: prédio Nucleus com o novo laboratório; prédio 400 ou Sosei (4.572 m<sup>2</sup>), e o laboratório Emmanuel (12.755 m<sup>2</sup>), onde está instalada a empresa Pfizer; prédio Cellzon (laboratório de alta qualidade); prédio 900; prédio Biofocus; prédio Existing; prédio Casa-Mansão; prédio Vila de Ciência, com 7.833 m<sup>2</sup>, baixo consumo de energia, espaços para escritórios de P&D, laboratórios de biologia e química, conta com 16 suítes individuais, sendo 8 de 454 m<sup>2</sup> e 8 de 521 m<sup>2</sup>, ventiladas e sistema de aquecimento de água; Arboretum (área verde de jardins); Laboratório Robinson (18.288 m<sup>2</sup>); prédio 500 (7.620 m<sup>2</sup> para P&D); laboratório Gonville (12.649,2 m<sup>2</sup> para P&D da Illumina Inc);

- Incentivos financeiros: não há informações no site a respeito no site do parque; e

- Serviços: de escritório (fax, copiadora); limpeza; segurança 24 h; área para descanso; centro de saúde e academia bem equipada, com profissionais presentes, sauna e ducha; restaurante e café/bar; lojas; serviços de vending; área de golf.

#### 2.3.4.27 Parque Científico de Colworth – Inglaterra

O parque é desenvolvido e gerenciado por uma *joint venture* entre as empresas Unilever e Goodman, proprietárias do empreendimento. Localizado no centro do arco de Cambridge e Oxford, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: um centro de P&D da Unilever, com mais de 55 anos; e as instalações futuras do Centro de Inovação;

- Infra-estrutura de telecomunicação: o Hub do Conhecimento (salas para encontros);

- Infra-estrutura de transportes: a poucos minutos da vila de Sharnbrook; com excelentes comunicações via ônibus, trens e rodovias a grandes centros urbanos; próxima ao aeroporto Luton (59 km), com serviços de ônibus para esse destino, e do aeroporto de Stansted (86,4 km) de Londres; o parque está a cerca de 20 minutos de táxi da estação de trem;

- Infra-estrutura: escritórios de 1.524 m<sup>2</sup> a 30.480 m<sup>2</sup>, para aluguel de 6 a 36 meses, com todos os custos inclusos, com carpetes, luz, aquecimento/ resfriamento, alarme,

estacionamento; a Colworth House Annex, com salas de 23 a 349 m<sup>2</sup>, e a Isleworth, com salas de 46 a 736 m<sup>2</sup>, ambas com salas para laboratório e escritório separados, com cabines de segurança, área de preparação para lavagem, incluindo autoclave, sistema de detecção de incêndio, cartões de segurança de acesso ao prédio, área comum para café e chá, sala de incubação e sala escura;

- Incentivos financeiros: não há informações a respeito no site do parque; e
- Serviços: incluem a re-localização da empresa, ou seja, a mudança de local de forma planejada, incluindo empacotamento, entrega, montagem, arquivamento de documentos de forma eletrônica etc.; além de serviços de apoio, desde avaliação de local de trabalho, detalhamento do projeto, e desenvolvimento de design, até a implementação do projeto; serviços de acomodação, incluindo manutenção, formas diversas de segurança, paisagismo, gerenciamento de resíduos, manutenção da fábrica, jardim interno, concerto de mobiliário, catering e vending, recepção e correio; serviço de realização de eventos; comunicação no site; suporte científico nas áreas: ciência sensorial, ciência de medida, engenharia e prototipagem, serviços microbiais, ciência de conhecimento e informação e grupo estatístico; possui biblioteca; está a próxima a escolas de nível médio e fundamental; possui áreas de recreação, como clubes esportivos, curso de golf, e o ginásio Centro esportivo Paula Radcliffe; além de café/bar; restaurante para 160 pessoas; lojas; e creche.

#### 2.3.4.28 Parque Tecnológico Langstone – Inglaterra

Localizado na cidade de Havant, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: um Centro de Operações de Rede de Relacionamentos; presença de multinacionais como AT&T, Hitachi, Lockheed Martin, e Xyratex;
- Infra-estrutura de telecomunicação: sistema de telefonia de Avaya analógico, digital, ISDN e IP; gerenciamento de Call Centre; suporte técnico a domicílio; alta conectividade de fibra bandwidth (internet) BT, NTL, Cruzamento Global e Energis; segurança e detecção de problemas 24 h; auditório com 200 lugares e projetores, DVD/ vídeo, sistema de telefonia/ vídeo conferência; salas de conferência com capacidade para 2-50 pessoas e tecnologia de última geração, pessoal qualificado;
- Infra-estrutura de transportes: aproximadamente a 100 km da cidade de Londres; a 11 km de Portsmouth, a partir da qual há serviços ferroviários a vários destinos, incluindo L Havre, Caen e Cherbourg; a 35,2 km de Southampton e do aeroporto internacional da cidade;

a 17,6 km de Chichester; e a 65,6 km de Brighton; a 1 hora e 20 minutos de Londres Waterloo e a 1 hora e 45 minutos de Londres Victoria; a 1,6 km da junção das estradas A3-A27 e da estrada M27;

- Infra-estrutura: possui 9.290 m<sup>2</sup> de área construída em 4 prédios, sendo prédio 1: 622 m<sup>2</sup>/ andar (total de 1.866 m<sup>2</sup>); prédio 2 e 3: 777 m<sup>2</sup>/ andar cada um, com um total de 2.331 m<sup>2</sup> cada prédio; e prédio 4: 933 m<sup>2</sup>/ andar, com total de 2.799 m<sup>2</sup>. As salas têm de 100 a 1.000 m<sup>2</sup>, com contratos mensais de £350, ou aproximadamente R\$ 1.050,00, de 2 a 5 anos; os prédios são desenhados para incorporar ar-condicionado, andares superiores e telhados suspensos; salas de arquivo;

- Incentivos financeiros: não há informação a respeito no site do parque; e

- Serviços: entrada e saída de produtos via cais; armazenamento; logística (movimentação de equipamentos, escritórios ou mobílias), recepção, instalações de gerenciamento; suporte a escritório (arquivo, entregas, correspondência, impressão, copiadora, serviços de telefone); caixa eletrônico; ginásio, estacionamento; cafeteria; centro médico; lojas, vending; restaurante; segurança 24 h, sistema de controle de acesso; fornecimento de energia; realização de eventos (horários, diários ou semanais), com serviços de catering (buffet de almoço, jantar, *coffee break*) e serviços de telecomunicação; e instalações de gerenciamento focadas no cliente, com provisão de serviços de estilo corporativo para todas as empresas.

A partir dos dados acima, tem-se, no quadro 6, um resumo dos principais itens oferecidos pelos parques, finalizando o referencial teórico. Ainda, é importante salientar que muitos itens oferecidos pelo entorno não são informados. Devido à complexidade do processo de escolha de um local para a instalação de uma empresa, é importante levar em consideração o que a região em que o parque está inserido possui de atrativo para a instalação da empresa.

No capítulo a seguir, a fim de responder o problema de pesquisa, procura-se desenvolver o método e os procedimentos de pesquisa a partir dos fatores de localização citados e do tratamento e análise dos dados coletado junto a empresas instaladas em parques tecnológicos do Brasil, considerando apenas as que já estão em operação nesses ambientes.

ITEM	PARQUE	22@ Barcelona	Cartuja 93	Aeró- polis	Vallès	Barce- lona	Gi- rona	Ba- lear	Gijón	Ali- cante	Ma- drid	Alba- cete	Álava	Anda- lúcia	Astú- rias
	DESCRIÇÃO														
Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	Proximidade e relação com universidades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bibliotecas						X								
	Laboratórios de P&D				X	X	X		X	X	X			X	
	Centros tecnológicos e Institutos de P&D	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X
	Incubadoras			X				X		X	X	X			
	Empresas de qualificação e treinamento	X	X	X	X		X				X				X
	Escritórios/ serviços de transferência de tecnologia	X	X				X	X			X		X		X
Infra-estrutura de comunicação e telecomunicação	Eletrônica e multimídia		X		X	X	X	X	X			X	X	X	
	Internet	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	Telefonia	X			X	X		X	X	X		X	X	X	X
	Videoconferência		X		X	X			X			X	X	X	
	Centros de conferência		X		X	X	X	X	X	X			X	X	
	Salas de reuniões e eventos		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Infra-estrutura urbana	Água e esgoto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Ruas pavimentadas	X	X	X	X						X		X	X	
	Coleta de lixo	X		X	X			X					X	X	
	Proximidade a bancos		X											X	
	Proximidade a estradas e rodovias		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Proximidade a portos e aeroportos		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Perfil industrial da região	Presença de empresas de capital estrangeiro					X					X				
	Empresas do mesmo segmento	X	X	X	X	X	X		X	X			X		

(Continua)

ITEM	PARQUE DESCRIÇÃO	22@ Barcelona	Cartuja 93	Aeró- polis	Vallès	Barce- lona	Gi- rona	Ba- lear	Gijón	Ali- cante	Ma- drid	Alba- cete	Álava	Anda- lucía	Astú- rias
Perfil industrial da região	Grandes empresas	X		X	X	x			X		X				
	Empresas inovadoras com produtos e serviços de alto valor agregado		X	X	X	X	X		X	X	X		X		
	Proximidade a grandes centros urbanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aglomeración de empresas envolvidas com a mesma tecnologia		X	X	X								X		
	Mão-de-obra qualificada	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Serviços oferecidos pelo parque	Certificação de produtos/ serviços						X	X		X					
	Jurídicos (elaboração de contratos)		X	X			X			X			X		
	Comercialização do produto (comunicação, marketing, divulgação em sites e feiras)			X	X	X									
	Courrier (DHL)							X	X	X					
	Assessoria contábil		X		X					X					
	Informação e consultoria sobre financiamentos/ fomentos a P&D	X	X		X	X	X	X	X				X	X	
	Treinamento empresarial/ gerencial				X	X			X			X			
	Segurança (câmeras e guaritas)		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	
	Tradução simultânea		X		X	X		X		X			X	X	

ITEM	PARQUE	22@ Barcelona	Cartuja 93	Aeró- polis	Vallès	Barce- lona	Gi- rona	Ba- lear	Gijón	Ali- cante	Ma- drid	Alba- cete	Álava	Anda- lucía	Astú- rias
	DESCRIÇÃO														
Acesso a incentivos fiscais e financeiros	Público (Federal ou Estadual)			X	X	X	X	X	X	X					X
	Público (Municipal; como redução de impostos)			X							X			X	X
	Benefícios públicos para aquisição de terrenos	X				X					X			X	X
	Fundos governamentais de apoio às empresas			X	X	X					X	X	X	X	X
	Subvenções			X									X	X	X
Qualidade de vida (proximidade a)	Hotéis, bares e restaurantes		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	
	Centros esportivos e culturais			X				X		X				X	X
	Áreas verdes e de convívio	X	X	X		X		X		X			X	X	X
	Instituições de educação (creches, escolas)		X	X						X					
	Áreas residenciais	X													X
	Sistema de transporte (locomoção)	X	X	X	X	X			X				X	X	
	Áreas comerciais, shoppings, empresas de serviço	X	X	X						X				X	

(Continua)



ITEM	PARQUE	San Sebas- tián	Bio- cant	Lisboa (LIS- POLIS)	Almada (MA- DAN)	Ma- deira Tecno- polo	Covi- lhã	TAGUS- PARK	Maia	As- ton	Beg- broke (Ox- ford)	Cam- bri- dge	Ches- ter- ford	Col- wor- th	Lang- tone
	DESCRIÇÃO														
Perfil industrial da região	Presença de empresas de capital estrangeiro														
	Empresas do mesmo segmento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Grandes empresas	X	X	X			X		X			X	X	X	X
	Empresas inovadoras com produtos e serviços de alto valor agregado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	Proximidade a grandes centros urbanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aglomeração de empresas envolvidas com a mesma tecnologia	X	X	X	X		X	X		X	X		X		
	Mão-de-obra qualificada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços oferecidos pelo parque	Certificação de produtos/ serviços		X			X	X								
	Jurídicos (elaboração de contratos e de proteção do conhecimento)				X	X	X								
	Comercialização do produto (comunicação, marketing, divulgação em sites e feiras)				X	X	X		X					X	
	Courrier (DHL, Fedex)					X			X					X	X
	Assessoria contábil				X	X									
	Informação e consultoria sobre financiamentos/ fomentos a P&D		X		X	X	X	X	X	X	X				



ITEM	PARQUE	San Sebas- tián	Bio- cant	Lisboa (LIS- POLIS)	Almada (MA- DAN)	Ma- deira Tecno- polo	Covi- lhã	TAGUS- PARK	Maia	As- ton	Beg- broke (Ox- ford)	Cam- bri- dge	Ches- ter- ford	Col- wor- th	Lang- tone
	DESCRIÇÃO														
	Treinamento empresarial/ gerencial				X	X									
	Segurança (câmeras)			X			X	X	X	X				X	X
	Tradução simultânea			X		X		X	X						
Acesso a incentivos fiscais e financeiros	Público (Federal ou Estadual)								X						
	Público (Municipal; como redução de impostos)														
	Benefícios públicos para aquisição de terrenos				X										
	Fundos governamentais de apoio às empresas			X			X		X	X	X				
	Subvenções	X													
Qualidade de vida (proximidade a)	Hotéis, bares e restaurantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	Centros esportivos e culturais	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	X
	Áreas verdes e de convívio		X	X			X	X	X	X		X	X	X	
	Instituições de educação (creches, escolas)			X				X						X	X
	Áreas residenciais							X							
	Sistema de transporte (locomoção)	X	X	X		X		X							
	Áreas comerciais, shoppings, empresas de serviço			X				X	X	X					X

Elaborado pelo autor

Quadro 6. Principais itens oferecidos pelos parques

Todos os parques internacionais pesquisados situam-se próximos a grandes centros urbanos (100%). A grande maioria dos parques: a) está próxima ou possui relação com universidades (96,4%); b) está localizado próximo a estradas e rodovias (96,4%); c) possui portos e aeroportos próximos (92,9%); e d) dispõe de mão-de-obra qualificada de nível superior (92,9%). Além desses 5 itens, o gráfico 4 apresenta outros 10 mais oferecidos pelos parques internacionais estudados.

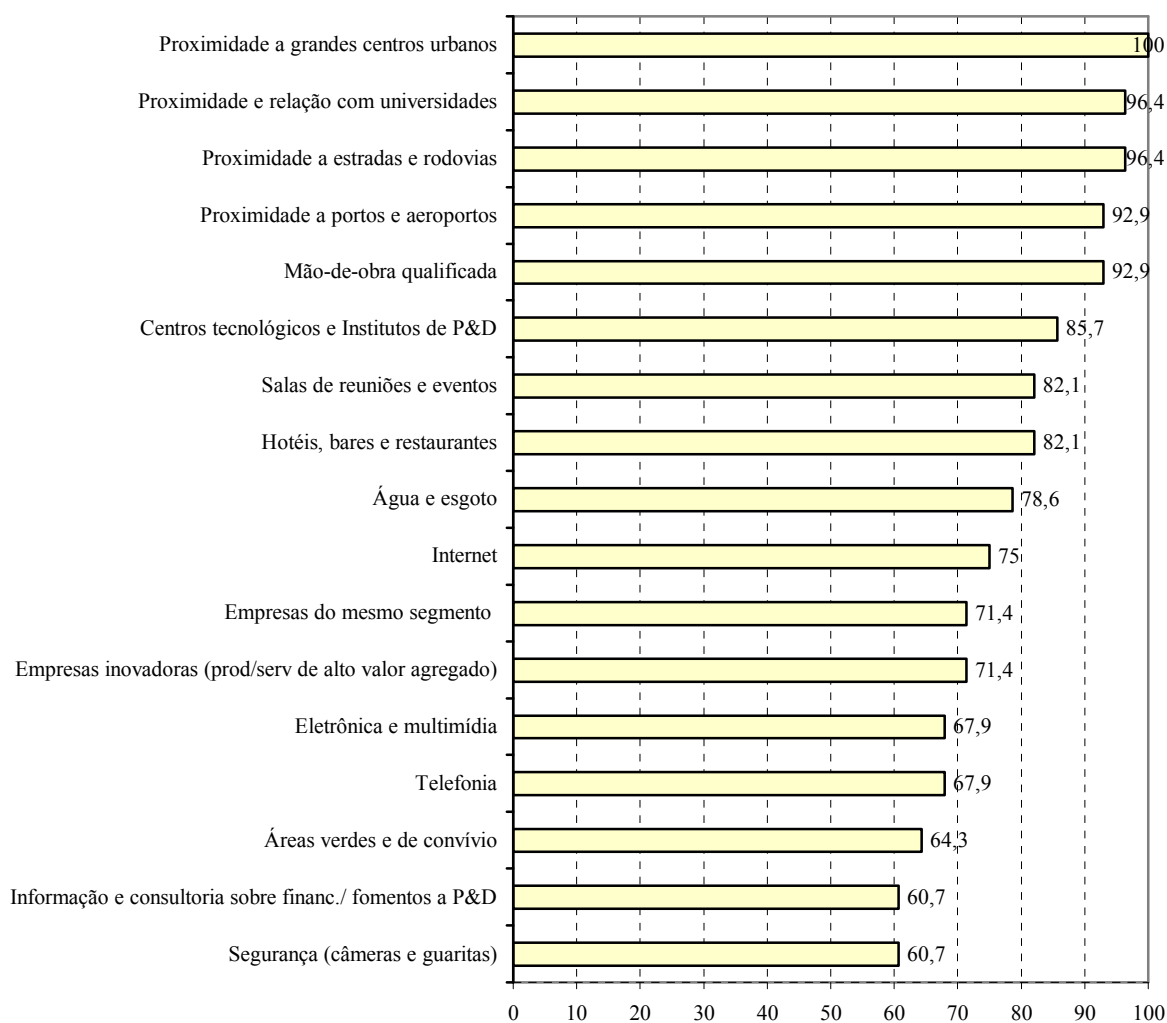


Gráfico 4. Principais itens ofertados pelos parques no mundo

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPOS DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva dos fatores de atratividade de empresas inovadoras para instalação em parques tecnológicos. Gil (2002) aborda que na pesquisa descritiva a preocupação está em identificar fatores que determinem ou que contribuam para a ocorrência dos fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade, porque explica a razão das coisas, sendo, portanto, complexo e delicado. Além disso, a pesquisa descritiva procura apresentar precisamente as características de uma situação, grupo ou indivíduo em específico, ou, ainda, verificar a frequência da ocorrência do fenômeno estudado ligado a certas variáveis (SELTTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1987; GIL, 2002).

Assim, a pesquisa descritiva é caracterizada por descrever alguma situação, em geral por meio da mensuração de uma atividade usando estatísticas descritivas como as medidas de tendência central. A pesquisa também possui uma componente exploratória, pois está orientada para a descoberta, sendo especialmente proveitosa e importante para indústrias inovadoras (HAIR et al., 2005).

O método utilizado foi o estudo de caso, com casos múltiplos. O estudo de caso é o mais adequado por ser capaz de “explicar, descrever, avaliar e explorar contextos”, respondendo a questões de pesquisa do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre o evento, verificados a partir de uma investigação empírica (YIN, 2001, p. 19). Os casos estudados são os parques tecnológicos brasileiros TECNOPUC, Porto Digital, SergipeTec e Parque Tecnológico do Vale do Sinos.

A partir dos casos estudados, respondeu-se à questão central da pesquisa, a saber: Quais fatores estão presentes nos parques tecnológicos que atraem as empresas de base tecnológica para esses empreendimentos?

Com este propósito, respondeu-se aos seguintes questionamentos específicos:

a) Quais são as ações desenvolvidas por parte das instituições que administram os parques tecnológicos para atrair empresas para o empreendimento?

b) Qual é o suporte oferecido pelos parques tecnológicos ao desenvolvimento das atividades empresariais intensivas em conhecimento?

c) Quais os fatores de localização que influenciaram os gestores das empresas na decisão de instalação da empresa em parques tecnológicos?

## 3.2 COLETA DE DADOS: MÉTODOS E INSTRUMENTOS

### 3.2.1 Tipos de dados

Nessa pesquisa foram utilizados dados primários e secundários.

- Dados primários: constituem dos dados obtidos a partir das entrevistas semi-estruturadas realizadas pela pesquisadora visto que foram entrevistados pessoalmente e por telefone alguns gestores dos parques e diretores de algumas empresas instaladas nos parques selecionados para o estudo.

- Dados secundários: dados não coletados nas entrevistas pessoais, e sim por meio de análise de documentos, artigos, dentre outros, para auxiliar na pesquisa.

Inicialmente foi elaborada uma entrevista semi-estruturada aplicada aos diretores dos parques em estudo. A opção pela entrevista semi-estruturada deve-se ao fato de ser um método mais rico do que o questionário para o levantamento de informações, pois permite o contato entre entrevistado e entrevistador, podendo esse formular perguntas a partir da resposta do entrevistado, possibilitando maior espaço a questões abertas (HAIR et al., 2005; FURTADO, [sem menção de ano]).

A fim de fazer o questionamento de forma correta, registrar as respostas e comprová-las de forma consciente, foi elaborado um roteiro semi-estruturado, definido por Hair et al. (2005, p. 212) como “um conjunto de perguntas (ou medidas) cujas respostas são registradas pelos respondentes ou entrevistadores”. A escolha por entrevista semi-estruturada se deve para que seja possível: identificar o respondente; agrupar respostas na busca de padrões nos dados; apresentar um conjunto fixo de escolha em algumas questões, como ocorre nas perguntas fechadas em pesquisas estruturadas, e, em outras, fornecer uma estrutura de respostas, o que ocorre com as perguntas abertas (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Para a pesquisa com as empresas foi usado como instrumento de coleta de dados o questionário, onde deve-se levar em consideração: seu desenvolvimento, sua validação através de teste e a determinação do método pelo qual será administrado, sendo definido como “um conjunto predeterminado de perguntas criadas para coletar dados dos respondentes. É um instrumento cientificamente desenvolvido para medir características importantes de indivíduos, empresas, eventos e outros fenômenos (HAIR et al., 2005, p. 159).

### **3.2.3 Casos selecionados para estudo**

Os parques escolhidos foram: o TECNOPUC, situado na cidade de Porto Alegre/ RS, vinculado à universidade da PUCRS, e o Porto Digital, de Recife/ PE, vinculado à UFPE.

Para o desenvolvimento dos objetivos específicos, foram analisados 4 parques tecnológicos brasileiros que encontram-se em operação, a saber: o Porto Digital, o TECNOPUC (Parque Científico e Tecnológico da PUCRS), o SergipeTec (Sergipe Parque Tecnológico) e o Parque Tecnológico do Vale do Sinos. Uma vez selecionados os parques foram estudadas as empresas inovadoras neles instaladas, por meio de questionário enviado eletronicamente e por correio.

A escolha dos parques foi realizada por amostragem de conveniência, ou intencional, uma vez que havia a necessidade de se identificar parques em operação cujas entidades gestoras permitissem o acesso às empresas neles instaladas e não apenas em uma incubadora.

Destaca-se que o TECNOPUC apresentou bom desempenho e destaque econômico nos últimos anos, conquistando o Prêmio Anprotec de Parque Tecnológico do ano de 2004 por representar um ambiente de inovação e tecnologia planejado, constituindo-se em um empreendimento promotor do desenvolvimento tecnológico, econômico e social da região em que está inserido (PUCRS, 2007). Já o Porto Digital foi escolhido devido ao tempo e estabilidade de operação (SIQUEIRA, 2007) e a quantidade de empresas nele instaladas e em operação.

Com relação ao SergipeTec, a realização do evento nacional da ANPROTEC em 2008 em Aracaju, demonstra o reconhecimento da entidade com relação ao parque, responsável, juntamente com a FINEP, pela organização do evento. Além disso, no ano de 2008 o SergipeTec foi escolhido para organizar o evento do prêmio FINEP Nordeste, um dos 5 eventos regionais que antecedem o evento anual de premiação da instituição. Já o Parque Tecnológico do Vale do Sinos, administrado pela Valetec, mesmo estando entre os 6 parques mais novos, aparece, em levantamento da Anprotec, entre os 5 que mais geram impostos e os 14 que mais geram empregos (300). O parque está entre os 6 com maior número de empresas instaladas.

### **3.2.4 Protocolo de pesquisa para o estudo de caso**

O protocolo de pesquisa deve funcionar como instrumento contendo os procedimentos e as regras gerais para a correta condução do estudo de caso pelo pesquisador (YIN, 2001).

### 3.2.4.1 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente foi elaborada uma entrevista semi-estruturada aplicada aos representantes dos parques TECNOPUC e Porto Digital, durante o processo de agendamento foi informado o objetivo da pesquisa e solicitada a autorização para realização da pesquisa junto às empresas instaladas nos referidos parques.

O quadro 8 apresenta a relação dos representantes dos parques estudados.

<b>PARQUE</b>	<b>REPRESENTANTE</b>	<b>CARGO</b>
Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (TECNO PUC)	Edemar Antônio Wolf de Paula	Gestor de Relacionamento
Porto Digital	Marcos Suassuna	Consultor
Parque Tecnológico do Vale do Sinos	Filipe Ramos Barroso	Diretor Executivo do VALETEC
Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec)	Marcus Dratovsky	Gestor de Tecnologia de Informação

Elaborado pelo autor

Quadro 7. Representantes dos parques

Com a anuência dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas para posteriores transcrições e análises. A partir das entrevistas realizadas com os representantes do TECNOPUC, do Porto Digital e do Parque Tecnológico do Vale do Sinos, constatou-se a falta de viabilidade de realização de entrevistas com os diretores das empresas, o que motivou a elaboração de um questionário a ser enviado por via eletrônica para todas as empresas instaladas nos parques selecionados.

Destarte, o instrumento de pesquisa foi elaborado com questões fechadas, divididas em quatro partes, disponível em um site, de modo que o tempo de preenchimento não ultrapassasse 20 minutos (APÊNDICE B). O instrumento de pesquisa foi pré-testado com empresários e assessores jurídicos dos parques. A primeira e segunda parte foram dedicadas à identificação do(a) respondente da empresa, respectivamente. A terceira parte foi dividida em duas questões, onde procurou-se agrupar os fatores de localização mais relevantes e seus subitens encontrados no levantamento bibliográfico, de modo que as ambigüidades fossem eliminadas. Na primeira questão da terceira parte, foram listados 57 fatores, agrupados em cinco grandes grupos, onde foi identificado o grau de importância atribuído pela empresa a cada fator de localização, usando escalas tipo Likert com um escore numérico de 1 a 5, sendo que 1 foi atribuído a fatores sem importância e 5 a fatores muito importantes.

Já na segunda questão da parte três do instrumento de pesquisa, foram listados 51 fatores, onde foi identificada a disponibilidade do mesmo no parque ou na região, e a frequência de uso dos mesmos. Para tanto, foi usada uma escala tipo Likert com um escore numérico de 1 a 5, sendo que 1 representa os fatores que a empresa nunca utilizava e 5 os que a empresa sempre utilizava. Eventuais observações podiam ser feitas na parte quatro.

Depois de elaborado o instrumento de pesquisa e antes da administração do questionário, partiu-se para a fase de pré-teste, que foi realizado com um empresário, uma advogada e 03 empresas já em operação no SergipeTec, formando assim “uma pequena amostra de respondentes com características semelhantes à da população alvo” para avaliação da provável exatidão e coerência das respostas (HAIR et al., 2005, p. 230), requisito do pré-teste.

Identificadas as dúvidas e sugestões de melhoria para apresentação e aplicação do questionário, o questionário foi enviado para os diretores, sócios ou gerentes das empresas instaladas nos parques do estudo.

A coleta de dados ocorreu durante o período de 16 de novembro a 23 de dezembro, sendo que a aplicação ocorreu de forma igual para todas as empresas resultando em confiabilidade ao questionário (HAIR et al., 2005). Os dados e respostas foram armazenados eletronicamente em um banco de dados.

Inicialmente o e-mail com apresentação e o link da pesquisa foi enviado para um representante do parque para ser encaminhado para as empresas, exceto no caso do TECNOPUC em que o contato inicial foi realizado sem intermédio de funcionários do parque. Apesar disso, em todos os casos, os diretores, sócios ou gerentes das empresas somente passaram a responder mediante contato direto com a pesquisadora, via e-mail ou telefone.

A partir da estratégia adotada e da insistência de pelo menos mais 4 reenvios e/ou contatos telefônicos, no mínimo a cada 3 dias, foram obtidas 33 respostas válidas, das 135 possíveis, durante o período da coleta de dados, conforme demonstrado no quadro 9.

<b>PARQUE</b>	<b>Nº EMPRESAS</b>	<b>Nº EMPRESAS COM CONTATO</b>	<b>Nº RESPSTAS VÁLIDAS</b>
<b>TECNO PUC</b>	30	25	4*
<b>Porto Digital</b>	117	94	18
<b>SergipeTec</b>	8	8	5
<b>Vale do Sinos</b>	8	8	6
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>135</b>	<b>33</b>

\* 1 das empresa que já esteve instalada, mas acabou de mudar de endereço operacional (há 6 meses)

#### Quadro 8. Tamanho da população e amostra

Algumas empresas possuíam o mesmo quadro de sócios, uma vez que os mesmos se uniram a fim de constituir outras empresas. Ainda, não foi possível o contato com algumas empresas dado que não havia informações a respeito (nem site, telefone, razão social ou e-mail para contato). Com isso pretendeu-se responder a algumas questões, apresentadas no tópico a seguir.

#### 3.2.4.2 Questões do estudo de caso

As questões do estudo de caso são aquelas realizadas ao pesquisador com o objetivo de lembrar as informações que precisam ser coletadas e os motivos para tal. É importante que cada questão venha “acompanhada de uma lista de fontes prováveis de evidencia” (YIN, 2001, p. 95).

No quadro 10 são apresentadas as questões do estudo de caso e suas fontes de evidência, relacionando as perguntas e a informação buscada a partir da mesma.



PERGUNTAS DE PESQUISA	ENTREVISTA COM GESTORES DOS PTs		FONTES DE EVIDÊNCIA
	Perguntas	Informação buscada	
Quais são as ações desenvolvidas por parte das instituições que administram os parques tecnológicos para atrair empresas para seu ambiente?	Qual a infra-estrutura de serviços disponível e oferecida pelo parque?	Apresentar os serviços disponíveis no parque.	Documentação; Registros em arquivos; Entrevistas; Site; Relatórios das atividades dos parques;
	Quais ações são promovidas pelos parques que os tornam atrativos para empresas inovadoras?	Identificar as ações desenvolvidas pelas instituições que administram os parques para o tornarem atrativos, tais como parcerias para a troca de conhecimento.	
	Qual a infra-estrutura institucional e de negócios (escritórios, centro empresarial) presentes no parque?	Identificar a infra-estrutura institucional e de negócios (escritórios, centro empresarial) oferecidas pelos parques.	
	Quais universidades, institutos e centros de P&D estão presentes no parque?	Identificar a atuação de universidades, institutos e centros de P&D no parque no sentido de gerar conhecimento que possibilitem o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e processos.	
Qual é o suporte dado pelos parques tecnológicos no desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento?	Qual a infra-estrutura tecnológica presente na região?	Identificar a presença de universidade e centros de pesquisa.	
Quais os fatores de atratividade que influenciaram os gestores da empresa na decisão de localização da mesma em se instalarem nos parques tecnológicos?	Qual a infra-estrutura industrial presente na região?	Apresentar os fatores aglomerativos presentes na região, como os fatores de custo e disponibilidade de transporte, a concentração de serviços especializados etc.	
	Qual o grau de importância dado a cada um dos fatores existentes na região?	Identificar a importância dada a cada um dos fatores existentes na região.	
	Já fez esforços para levar/ trazer fornecedores ou parceiros para o parque?	Identificar comprometimento em oferecer infra-estrutura adequada às empresas instaladas no parque.	
Quais são os incentivos governamentais às empresas que se instalaram em parques tecnológicos?	Quais foram os incentivos financeiros e fiscais oferecidos pelo governo local ou nacional que atraíram os parques para a região?	Identificar os incentivos financeiros e fiscais oferecidos pelo governo para promover a atração do parque.	
	Quais foram os recursos financeiros ou de infra-estrutura oferecidos pelas instituições públicas que viabilizaram a instalação/ construção do parque?	Identificar recursos financeiros ou de infra-estrutura oferecidos pelas instituições públicas aos que viabilizassem a instalação do parque na região.	

Quadro 9. Detalhamento do protocolo de pesquisa

### 3.2.5 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi realizada de acordo com as seguintes etapas:

1. Levantamento do referencial teórico envolvendo os seguintes temas: parques tecnológicos, empresas inovadoras, inovação tecnológica e fatores de atratividade;
2. Elaboração da metodologia de pesquisa, envolvendo: escolha da técnica de pesquisa; elaboração do protocolo de pesquisa; e formulação do roteiro de entrevistas e dos questionários para os representantes dos parques e das empresas instaladas nos parques;
3. Definição dos parques a serem estudados;
4. Qualificação;
5. Agendamento de entrevistas com representantes dos parques no evento da ANPROTEC, em Aracaju-SE, em setembro de 2008, a fim de otimizar tempo e deslocamento necessário para a realização das entrevistas;
6. Inserção de sugestões da banca de qualificação;
7. Aplicação das entrevistas com os representantes dos parques Porto Digital, TECNOPUC, e Parque Tecnológico do Vale do Sinos, presentes no evento, os quais concederam preciosas sugestões e informações;
8. Inserção de sugestões dos representantes dos parques e modificação do questionário a ser enviado para as empresas, reduzindo o tempo de preenchimento para possibilitar maior número de respostas;
9. Realização do pré-teste;
10. Realização da pesquisa, com o seu respectivo follow-up;
11. Tratamento e análise dos dados; e
12. Redação da dissertação.

### 3.2.6 Procedimentos de análise e interpretação de dados

Após o recebimento do banco de dados contendo as respostas dadas pelos sócios, gerentes ou diretores das empresas ao instrumento de pesquisa, foi elaborada uma planilha eletrônica nos softwares Microsoft Office Excel 2003 e *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 15.0.

As empresas eram obrigadas a fornecer dados como razão social e nome do(a) respondente, porém, a pedido de alguns respondentes, essas informações não foram divulgadas, dado que foi solicitado sigilo na divulgação das informações. O arquivamento

dessa planilha foi feito de modo eletrônico e não se pretende disponibilizar os dados.

Para o tratamento das respostas foram retiradas as empresas que não correspondiam ao público-alvo, mas que estavam incluídas na relação de empresas no site do parque ou nas listas de contatos enviadas pelos representantes do parque. A descoberta de que empresa não correspondia ao público-alvo ocorreu mediante investigação a partir das respostas dadas ao instrumento de pesquisa.

Após a retirada das empresas, o tratamento estatístico ocorreu com o auxílio do software Microsoft Office Excel 2003 e do SPSS 15.0, sendo que algumas respostas das partes I e II do instrumento de pesquisa foram dispostas e organizadas em tabelas de frequência. Já na parte III, os dados foram organizados em gráficos de barras, gerados a partir da média de cada fator, tanto na parte 3.1, bem como na parte 3.2 do questionário, de modo que foi possível, em alguns casos, a disposição de gráficos de barras comparativos relacionando a média do grau de importância dado a cada fator e a média da frequência de uso dos mesmos. Pelo fato das respostas no item 3.2 terem sido igual a zero, foi considerada a média das respostas obtidas com valores entre 1 e 5.

Além disso, foi utilizada a Análise Fatorial, técnica estatística de análise de dados cujo objetivo é “identificar fatores não diretamente observáveis, a partir da correlação entre um conjunto de variáveis, estas sim observáveis e passíveis de medição” e que permite detectar a existência de certos padrões subjacentes nos dados, de maneira que possam ser reagrupados em um conjunto menor de dimensões ou fatores (CORRAR et al., 2007, p. 75). Assim, todas as variáveis são simultaneamente consideradas, sendo que cada uma é relacionada com as demais. Neste estudo, o objetivo de seu uso é resumir as variáveis independentes do banco de dados, buscando identificar variáveis representativas, de acordo com as respostas apresentadas pelos respondentes à frequência de uso dos fatores.

A descrição, análise e interpretação dos dados é feita no capítulo 4, a seguir.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo apresenta-se tanto a análise das entrevistas com os representantes dos parques e dos dados secundários sobre os casos analisados, quanto a análise dos resultados das informações obtidas por meio do instrumento de pesquisa aplicado às empresas que funcionam nos referidos Parques a partir da média das respostas obtidas por meio dos questionários, antecedida de comentários e interpretações.

### 4.1 PORTO DIGITAL

Com a missão de inserir Pernambuco no cenário tecnológico mundial, o Porto Digital, localizado na cidade de Recife, é definido como Arranjo Produtivo e atua nos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com foco no desenvolvimento de software.

É responsável pela geração de 3,6 mil empregos e representa 3,5% do PIB do Estado de Pernambuco (PE). Reconhecido pela AT Kearney como o maior parque do Brasil em faturamento e número de empresas em 2005. Considerado o melhor parque tecnológico do país pela ANPROTEC, recebendo o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador 2007 na categoria de Melhor Parque Tecnológico/ Habitat de Inovação do Brasil.

Além disso, o Porto Digital recebeu o Prêmio Aberje da Associação Brasileira de Comunicação Empresarial nas categorias de Melhor Site, em 2005, e Melhor Newsletter e Melhor Boletim Externo, ambos em 2006, demonstrando a preocupação com a visibilidade do parque por meio da comunicação e informação sobre o mesmo.

A gestão do parque é realizada pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), associação civil sem fins lucrativos, criada em dezembro de 2000 e qualificada como Organização Social (OS). O NGPD tem como objetivo: estruturar e promover a gestão auto-sustentada; revitalizar áreas históricas; realizar acordos de cooperação técnica; a transferência de tecnologia; e promover, a nível nacional e internacional, a imagem do Arranjo Produtivo Local como uma ilha de excelência na área de TIC, produzir conhecimento localmente e exportar serviços de valor agregado.

O parque possui vínculo com 107 organizações, entre empresas de TIC, empresas de qualificação, serviços especializados, órgãos de fomento e órgãos públicos. Em um imóvel de 1.740 m<sup>2</sup> de área restaurados pelo Porto Digital, no Bairro do Recife, está localizada a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA), órgão do Governo do Estado de Pernambuco responsável pela definição e desenvolvimento da Política Estadual de Ciência

e Tecnologia, além de ser o primeiro e principal investidor público no Sistema Local de Inovação Porto Digital, com o papel de articulador e fomentador das ações de ciência e tecnologia.

Em uma área de 100 hectares, possui alguns prédios próprios, com salas alugadas para as empresas, e oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: uma incubadora de empresas, chamada de Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR), associado ao Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn - UFPE), responsável pelo desenvolvimento de soluções tecnológicas e estruturar unidades de negócios em uma área de 2.000 m<sup>2</sup> preparada para abrigar mais de 300 profissionais, com o objetivo promover a transferência tecnológica entre universidade, mercado e sociedade.

O CIn, um dos melhores centros acadêmicos de informática da América Latina pela inovação, excelência e criatividade, com mais de 30 anos de funcionamento, oferece 100 vagas por ano para o curso de bacharelado em ciência da computação (atualmente há no corpo docente do CIn 46 doutores e estão matriculados no Centro cerca 123 alunos de mestrado, 65 alunos de doutorado e 165 de especialização, sendo o CIn responsável pelo surgimento de diversas empresas a partir de projetos de alunos); Centro de Tecnologia de Software para Exportação do Recife, o SoftexRecife, que desenvolve softwares para exportação e conta com cerca de 50 empresas associadas.

O Porto Digital está associado a diversas entidades de apoio às empresas, dentre eles a FINEP, que financia estudos e projetos; o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), cujo apoio ocorre por meio do Projeto para Exportação de Software (PSI), do financiamento de APLs (submetido ao Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID), além da promoção de rodadas de negócio; a Associação das Empresas de Tecnologia da Informação, Software e Internet Regional (Assespro Regional), que atua na aproximação dos empresários a investidores e na formação de consórcios entre as empresas de atividades complementares; e o Escritório de Promoção de Investimentos e Tecnologia do Recife (Investment and Technology Prommotion Office), único escritório nas Américas que se une a uma rede de outros 14 escritórios em países da Europa e Ásia.

No parque estão localizadas 4 empresas multinacionais: IBM (sede regional), Motorola e Samsung (parceira do C.E.S.A.R para desenvolvimento de softwares embarcados para celular) e Microsoft (presente no Centro de Pesquisa XML). Abriga o Centro de Testes da Motorola Brasil (Brazil Test Center); além de outras 10 empresas conceituadas migrantes

de outras regiões do país. Atualmente, no total, há 117 empresas instaladas no Porto Digital, sendo que algumas possuem o mesmo quadro de diretores.

A sua localização é próxima a faculdades de ciência da computação, que proporciona a presença de capital humano qualificado; próximo ao Instituto Nokia de Tecnologia – IndT, que desenvolve aplicativos para *smartphones*; além disso, Recife destaca-se ainda por abrigar um importante pólo médico do país (PORTO DIGITAL, 2008), sendo o setor de saúde responsável pela geração de mais de 120 mil empregos e de um forte desenvolvimento de pesquisa nas áreas médica, hospitalar e farmacêutica. Responsável pela formação de um cluster de pequenas e médias empresas no entorno, com presença de profissionais do setor produtivo.

- Infra-estrutura de telecomunicações: com 8 km de fibras óticas instaladas e 26 km de dutos, rede wi-fi e rede sem fio de acesso à Internet, dando ar de modernidade; central telefônica digital e rede digital de serviços integrados (Telemar); cobertura total no bairro do Recife das redes GSM da TIM, Claro e Oi; rede de fibra ótica Telemar e Embratel; Centro de Videoconferência (MCU ponto a ponto e multiponto para até 16 sites, ou seja, para 16 pontos no mundo inteiro); e servidor www e e-mail gerenciado pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital; além de energia elétrica estabilizada (110/220 V), sendo que na cidade de Recife há uma grande capacidade de produção de energia instalada (3 linhas de transmissão de 500 mil-Volts e 9 linhas de transmissão de 230 mil-Volts); rede exclusiva Telemar que permite ligação sem custo entre empresas e de empresas para telefone celular Oi dos funcionários, o que garante até 40% de desconto; possui um moderno centro de convenções com capacidade para até 100 pessoas, salão para eventos, salas de reuniões; moderna infra-estrutura de telecomunicações; centro de videoconferência.

- Infra-estrutura de transportes: o estado de Pernambuco é o centro logístico do Nordeste, com 98 centrais de distribuição e 112 centrais de importação; a 7 km do Aeroporto Internacional dos Guararapes (o maior do Nordeste) e de Petrolina; próximo do aeroporto de Fernando de Noronha e Caruaru, além de seis aeródromos regionais; facilidade de acesso a qualquer ponto da cidade;

- Incentivos financeiros: o governo do Estado de Pernambuco destinou, em julho de 2000, R\$ 33 milhões como recurso inicial destinados à criação da infra-estrutura e das condições necessárias para a implantação e operação. Atualmente dispõe de fomentos diversos que apóiam as empresas, tais como: o Fundo de Investimento e Fomento; o Fundo de Capital Humano, com recursos destinados a projetos de formação de capital humano para gestão, desenvolvimento e operação de produtos e processos inovadores na área de tecnologia

da informação, comunicação e educação, com potencial de retorno econômico e foco na capacitação profissional; Fundo do Capital de Risco para Investimento em Empresas Emergentes, destinados para investimentos em empresas emergentes de base tecnológica com alto potencial de crescimento, por meio de participação societária minoritária (lei 11.672 e alterações); garantia de até 70% em operações de crédito em bancos públicos, para empresas de software, oferecido pelo Fundo de Aval; financiamento de longo prazo e com juro real zero a Micro e Pequenas Empresas “Inovadoras” (MPEIs) brasileiras nos aspectos gerenciais, comerciais, de processo ou de produtos/serviços, viabilizando o acesso ao crédito por parte destas empresas, com o objetivo de estimular a capacidade inovadora (Programa Juro Zero do parque em parceria com a FINEP, empresa pública vinculada ao MCT); Lei Municipal 16.290/97, incentivo à ocupação do solo criando mecanismos de planejamento e gestão amparados no plano de revitalização; beneficiária da nova Lei de Informática, nº 10.176/2001, substituindo a Lei nº 8.248/91, no que diz respeito à distribuição regional de investimentos, possibilitando uma melhor divisão de recursos para a pesquisa tecnológica na região nordeste do país; redução de 60% do Imposto Sobre Serviços (ISS) concedido pela prefeitura do Recife por meio da lei municipal 17.222./06, para empresas de tecnologia da informação e serviços associados instalados no Porto Digital, passando o tributo de 5% para 2%; e projeto de lei para a redução do Imposto sobre Circulação de Bens e Mercadorias (ICMS) para o setor de software pernambucano, podendo, em alguns casos, a alíquota cair de 17% para 1%;

- Serviços: recuperação de imóveis históricos, demonstrando preocupação com o ambiente; desenvolve projetos de capacitação para jovens; fornece ferramentas para promover a inclusão social da comunidade do Pilar, situada ao norte do Bairro do Recife; promove a interação entre cadeia produtiva, governos e universidades; no entorno da ilha funcionam diversos edifícios empresariais, abrigando as empresas de tecnologia do Porto Digital, um distrito bancário, órgãos públicos e governamentais, shopping center, cartórios, escritórios de advocacia, contabilidade, agências de publicidade, assessorias de marketing e comunicação, centros de capacitação, casa de recepção, dezenas de restaurantes, cinema, teatro e institutos de artes; além de possuir serviços de apoio aos administradores do parque para análise de plano de negócios e acesso a novos mercados; proximidade a hotéis e a uma intensa atividade comercial e vida noturna, com bares, boates e eventos populares culturais, propiciando qualidade de vida.

De modo geral o parque oferece benefícios tangíveis, como: suporte para a localização de empresas de Tecnologia da Informação (TI) e afins no Bairro do Recife; projetos de arquitetura, engenharia e telecomunicações; infra-estrutura de apoio empresarial, facilitando o

acesso a turmas de inglês e capacitação *Project Management Professional* (PMP) a preços diferenciados; suporte para obtenção dos incentivos; projetos de captação de recursos; rodadas de negócios, capacitação e assessoria empresarial; internacionalização de negócios; incorporação de informações da empresa ao diretório de empresas do site; publicação de notícias da empresa na seção de Imprensa do site do Porto Digital; desconto no uso do Centro de eventos; disponibilidade de mão-de-obra qualificada proveniente das universidades do Recife e dos centros de pesquisa.

Como benefícios intangíveis destacam-se: rede de relacionamento; promoção institucional das empresas do Porto Digital; integração e cooperação; direito de uso da marca Porto Digital, que é bastante divulgada e conhecida; responsabilidade social; natureza inovadora do projeto; e proximidade a mais de 300 clientes dos setores de telecomunicação, comunicação, finanças, tecnologias, saúde, energia, comércio/ serviços, bancos, governo e varejo.

Assim, de acordo com o consultor do Porto Digital, Sr. Marco Suassuna, para que o parque não tenha um atrativo meramente imobiliário, com incentivos, ele deve utilizar as vocações naturais do seu entorno, o que inclui: as empresas, as instituições de ensino, as organizações e o governo, de modo que essas vocações sejam potencializadas. O comportamento do entorno e a interação entre as empresas de forma não institucionalizada, permitiram que o parque se desenvolvesse.

O Porto Digital é focado na implantação de empresas de alta tecnologia e de fábricas de softwares. Em 2003, as 28 empresas que nele se instalaram, o fizeram “atraídas pelas oportunidades de negócios na região, [pela] visibilidade e [pela] integração em grandes projetos liderados pelo núcleo de gestão” (SIQUEIRA, 2004, p. 1), acarretando no desenvolvimento econômico a partir do desenvolvimento de vários negócios.

Segundo o entrevistado, a localização geográfica, equidistante das principais cidades do nordeste (Salvador e Fortaleza), tornaram Recife um centro de distribuição, atraindo diversas empresas de serviço. Um fato importante relatado, foi o de que após a compra da Banco Banorte, cujo principal diferencial era a tecnologia de informação, pelo Banco Bandeirantes, cerca de 400 funcionários do Centro de TI não tinham mais funções, o que deu início a várias start-ups, uma vez que os softwares por eles desenvolvidos poderiam ser utilizados em qualquer segmento de atividade econômica.

Aliado a isso, havia a presença de diversas universidades, inclusive com cursos de mestrado, e bastante mercado consumidor para esses profissionais, já que havia ocorrido uma



melhoria e proliferação de novas empresas e da relação universidade-empresa, sendo que uma nova linguagem de programação estava sendo implantada na região – a JAVA.

Desde o início da década de 90, o parque tornou-se ponto de presença da internet, uma vez que nesta época estava no seu início, na maior parte do país, e da associação de exportação de software (SOFTEX), institucionalizando o que havia dentro das empresas e representando o início da cooperação e competição entre as empresas, instituições, órgãos e universidades, que buscavam dialogar cada vez mais para solucionarem, juntas, alguns problemas comuns.

Surge, então, o Núcleo Gestor do Porto Digital, responsável pela análise dos conceitos, importantíssimos para a definição de ações e conseqüente sucesso do empreendimento, de modo que conceitos de institucionalidades, ou normas, não sejam discutidos por aqueles responsáveis pela definição do local de instalação, nem pelos responsáveis pelas questões de associações entre empresas.

A relação com universidade é importante para que ali sejam formadas mão-de-obra capacitada e apta para trabalhar nas empresas, de modo a não haver evasão de profissionais busquem emprego em outros países.

Houve uma fase de estruturação e fortalecimento da quantidade de empresas do parque, onde o NGPd e outras organizações levaram para as empresas a preocupação com a qualificação, certificação e a imagem do ambiente, ou seja, as cooperações, integrações e parcerias, além de novos modelos de negócio, tornando a área de informática mais profissionalizada.

De acordo com o entrevistado, inicialmente as grandes empresas atuaram como âncora, porém elas perderam essa função, uma vez que o sucesso do empreendimento está na relação de confiança enxergada pelas empresas. Essa sim a principal razão que as mantém no parque.

Em síntese os atrativos do parque são: a) a localização geográfica e b) a proximidade das empresas, de modo que não é necessário enfrentar trânsito para se fazer uma reunião; c) a proximidade a um shopping, onde as pessoas se reúnem durante o almoço para a realização de negócios; e d) a imagem da marca do Porto Digital (uma vez que não se trabalha o marketing das empresas, e sim do ambiente local, sendo que as empresas são divulgadas a partir de suas competências).

## 4.2 PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA PUCRS (TECNOPUC)

Localizado na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, foi criado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). O Parque Científico e Tecnológico (TECNOPUC) tem como missão “criar uma comunidade de pesquisa e inovação transdisciplinar por meio da colaboração entre academia, empresas e governo visando aumentar a competitividade dos seus atores e melhorar a qualidade de vida de suas comunidades” (TECNOPUC, 2008, p.1).

A PUCRS possui uma Agência de Gestão Tecnológica (AGT) que mantém a gestão dos projetos de P&D cooperados com empresas e agências governamentais de fomento, atuando em conjunto com o TECNOPUC no âmbito do Parque Científico e Tecnológico. O Comitê Gestor traça as diretrizes e políticas do parque, bem como avaliará periodicamente seu desempenho, enquanto que a administração é feita por uma diretoria.

Eleito em 2004 pelo CNPq, FINEP, ANPROTEC, SEBRAE e IEL/CNI como o melhor Parque Científico e Tecnológico do Brasil.

Com o objetivo de inserir a PUCRS diretamente no processo de desenvolvimento tecno-econômico-social da região e do país, o parque atua nas áreas de tecnologia da informação e comunicação; energia e física aplicada; e ciências biológicas, da saúde e biotecnologia, e oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: localizada no campus da PUCRS, com corpo docente altamente qualificado. É parceira de empresas multinacionais, como: HP, DELL, AES-SUL, TELEFÔNICA, RGE, PARKS etc. Possui programas permanentes visando ampliar a titulação de seu corpo docente, atingindo hoje o nível das melhores universidades do país; situada em local privilegiado da capital do Estado do Rio Grande do Sul, com bela urbanização, acolhe mais de 30 mil estudantes, 1,6 mil professores e 4,8 mil funcionários; a região possui quatro grandes universidades com mais de 130 mil estudantes, que são agentes de formação de profissionais de nível superior e oferecem ampla gama de laboratórios científicos e técnicos, além de laboratórios de órgãos governamentais; possui vínculo com diversas empresas de diferentes portes; com organizações públicas e privadas de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico; está inserido no contexto da Porto Alegre Tecnópole (PAT), que busca aproximação com agências de fomento do Governo, como: a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); com entidades privadas que podem agregar valor ao

Parque, como: o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), a FIERGS, a Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), a Fundação Irmão José Otão (FIJO); e com entidades específicas da área de C&T, como: o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), COMCET, a Cia. De Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (PROCEMPA), o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e a Prefeitura do Município de Porto Alegre, além de universidades e parques tecnológicos; está fortemente integrada a institutos e unidades acadêmicas de pesquisa da PUCRS, que desenvolvem pesquisa científica básica ou tecnológica aplicada (vínculo que ocorre por meio de redes de cooperação, cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, laboratórios de pesquisas, projetos conjuntos financiados, unidades de serviço de alta qualificação e por meio de laboratórios de P&D da PUCRS instalados no parque). Dentre os laboratórios, destaca-se o Laboratório Especializado em Eletro-eletrônica (LABELO), que atua nas áreas de metrologia, sendo que o Laboratório de Metrologia Elétrica e o Laboratório de Tempo e Frequência são credenciados na RBC em praticamente todas as grandezas da eletricidade, assim calibram cronômetros e equipamentos de empresas de todo o país em tensão, corrente, potência, capacitância, indutância e resistência. Há um Centro de Microscopia e Microanálises que possui um Microscópio Eletrônico de Varredura para quantificar e qualificar diversos tipos de materiais. Além disso, possui vínculo com o Instituto de Pesquisas Biomédicas, com 10 laboratórios; e um laboratório de pesquisa científica e aplicada que tem por objetivo a análise e seqüenciamento de DNA (projeto GENOMA). Possui uma incubadora de base tecnológica (RAIAR), com espaços e infra-estrutura para apoio de gestão e tecnologia de empresas nascentes; e um escritório de transferência de tecnologia.

- Infra-estrutura de telecomunicação: dispõe de internet; um centro de eventos da PUCRS (CEPUC); além das tecnologias de comunicação e de informação utilizadas pelo PUCRS Virtual Educação à Distância para prover a interatividade entre alunos e professores;

- Infra-estrutura de transportes: localizado no coração de Porto Alegre, com cerca de 3 milhões de habitantes; a apenas 15 minutos do centro da cidade e a 20 minutos do Aeroporto Internacional Salgado Filho; e conta com 4 grandes vias de acesso;

- Infra-estrutura: possui 5,4 ha e é parte integrante do campus central da PUCRS, com mais de 70 ha de área total, sendo 20 mil m<sup>2</sup> de área construída para abrigar empresas de tecnologia, associações, centros de P&D da universidade; proprietária do hospital geral São Lucas, de natureza filantrópica, com mais de 800 alunos dos cursos de graduação, pós-graduação e profissionalizantes que desenvolvem projetos de pesquisa básica e clínica, em

articulação com as faculdades da área das ciências da saúde, com o Instituto de Pesquisas Biomédicas e o Instituto de Geriatria e Gerontologia;

- Incentivos financeiros: redução de alíquotas de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI); além de benefícios advindos da lei de informática, que prevê que a empresa deve investir 5% do faturamento bruto em atividades de P&D;

- Serviços: promove, por meio do EDIPUCRS, atividades editoriais de relevante interesse científico, cultural ou didático; promove intercâmbio, convênios e contratos com universidades, bibliotecas e entidades congêneres, necessárias para a edição, comercialização ou distribuição de sua produção; uma biblioteca central, que é participante de redes de cooperação existentes em nível mundial, garantindo o intercâmbio de dados e documentos e várias iniciativas para troca de documentos via Internet; fornece assessoria técnica para as publicações ocorrentes na universidade. A PUCRS possui um museu de Ciências e Tecnologias que promove a difusão do conhecimento científico à comunidade, popularizando a compreensão dos fenômenos naturais e contribuindo com a educação científica de crianças e jovens e possibilitando a construção de uma consciência de proteção e conservação do ambiente natural, a partir da realização de pesquisas envolvendo problemas relacionados à educação científica e matemática, assim como pesquisas museológicas que possam influir positivamente no ensino das ciências. Além disso, estabelece intercâmbios, promove exposições itinerantes e faz divulgação de seus trabalhos através de publicações científicas. Possui facilidade de acesso a serviços do campus, tais como: correios, bancos, parque esportivo, centro de convenções, unidades de ensino à distância, restaurantes e bares e do hospital São Lucas. Possui também serviços de segurança 24 h.

Para o gestor de relacionamentos do TECNOPUC, Sr. Edemar Antonio Wolf de Paula, o principal atrativo do TECNOPUC para as empresas são os grupos de pesquisa que existem na PUC, os quais podem interagir com as empresas, além do espaço físico, que é da PUC. Outros itens que a PUC oferece para as empresas do TECNOPUC são: acesso aos alunos da PUC, estacionamento, acesso a laboratórios, acesso à biblioteca, aos centros esportivos e aos centros de eventos, ou seja, tudo que é oferecido para a comunidade acadêmica, uma vez que o parque faz parte do complexo da PUC possuindo inclusive o mesmo CNPJ da instituição. Assim, as empresas necessitam ter projeto de pesquisa com a universidade, como requisito para se instalarem e participarem do parque, sendo que há um escritório de transferência de tecnologia caso haja a necessidade de transferência de conhecimento para o setor produtivo.

O TECNOPUC como também o Porto Digital, não possuem restaurantes, mas na PUC há 7 restaurantes e 1 shopping, de modo que os empresários que têm necessidade podem sair

de suas empresas e interagir com a comunidade, com os professores, colegas e alunos da universidade.

Segundo o gestor de relacionamentos, o sistema de vigilância não permite a entrada de ninguém sem ser identificado, sendo que o m<sup>2</sup> do TECNOPUC é o mais caro de Porto Alegre. Para ele, os principais atrativos do parque são: 1) a interação com empresas; 2) o uso da grife/marca da PUC, uma das universidades mais conceituadas do Rio Grande do Sul; 3) os laboratórios e os centros de desenvolvimento de pesquisa que a PUC tem; e 4) a qualificação dos recursos humanos formados e existentes na PUC.

Além disso, o TECNOPUC atingiu o atual estágio graças à Agência de Gestão Tecnológica (AGT), responsável pela institucionalização da parceria entre a PUC e a empresa, e não mais entre a pessoa física e a empresa, de modo que a AGT faz o operacional e deixa o trabalho de investigação científica para o pesquisador.

Em concordância com o consultor do Porto Digital, o gestor de relacionamento do TECNOPUC declarou que as grandes empresas, atuando como âncora, eram importantes no início porque arrastavam várias empresas para lá, que gravitavam ao seu redor, porém, a partir da consolidação do parque, as âncoras perdem o significado. Essa declaração parece apresentar uma visão um pouco viesada sobre o papel das grandes empresas em parques, dado que, de acordo com a discussão teórica, Dunning, 1994, Barquete, 2002, Cunha e Melo, 2005, Balestrin e Arbage, 2007 e Figlioli, 2007 afirmam que empresas inovadoras consideram, dentre os fatores de localização, a existência local de grandes empresas, geralmente multinacionais e transnacionais, com as quais buscam realizar alianças e redes de cooperação com a finalidade de utilizarem recursos das mesmas, principalmente dos centros de P&D, e assim obterem maiores vantagens competitivas. Essa interação com MNCs e TNCs é facilitada pela localização das mesmas em um ambiente como os parques tecnológicos.

O TECNOPUC, via AGT, constantemente monitora e divulga editais, e uma vez que a empresa deve possuir um projeto de pesquisa para entrar e permanecer no parque, consolida-se a prática de desenvolver projetos de P&D com a universidade.

Ainda, no modelo de atração de grandes empresas MNCs e de empresas da área de tecnologia da informação (TI), o TECNOPUC enfatiza atividades cooperadas de P&D, facilitadas pela existência prévia de parcerias entre empresas e a universidade antes mesmo da criação do parque tecnológico. Destarte, esse ambiente de cooperação gerou experiências de sucesso e criou um ambiente de confiança entre as empresas que desenvolviam projetos com a universidade, que passou a dispor de espaços físicos para as empresas. Essas, por sua vez, além do espaço físico, dispunham de ambientes privilegiados do *campus*, recursos humanos

capacitados e da excepcional infra-estrutura complementar disponível nas instalações da PUCRS (AUDY; MOSCHETTA; FRANCO, [sem menção de ano]).

Em resumo, os principais atrativos do parque são: a) a interação entre as empresas e os grupos de pesquisa da PUC e comunidade acadêmica; b) o espaço físico; c) a acessibilidade a laboratórios e centros de desenvolvimento de pesquisa da universidade; d) acesso às infra-estruturas complementares disponíveis nas instalações da PUC; e) o uso da marca da PUC; e f) a disponibilidade de recursos humanos qualificados.

#### 4.3 PARQUE TECNOLÓGICO DO VALE DO SINOS

O parque foi fundado pela Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo (ASPEUR) e pela Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha (ACI – NH/CB/EV). É administrado pela Associação de Desenvolvimento Tecnológico do Vale (VALETEC), uma sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, criada em 1998 com o objetivo de promover o desenvolvimento tecnológico da Região do Vale do Rio dos Sinos, por meio da integração regional, do incentivo ao empreendedorismo e da criação, instalação e desenvolvimento empresarial.

O Parque Tecnológico do Vale do Sinos possui caráter regional, multicampi e multissetorial. Seu principal eixo acompanhará o traçado das rodovias RS-239 e BR-116, formando a Rota da Inovação. O projeto prevê a construção do empreendimento em 8 municípios do Vale do Sinos, sendo que o 1º na cidade de Campo Bom, e o 2º na cidade de Novo Hamburgo, o HamburgTech, que será um parque urbano (ainda em projeto), ambos na região de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul (RS).

Há 8 empresas instaladas no parque, sendo que 3 delas ainda estão construindo as suas sedes para operação no parque, e apenas 5 estão em plena operação. Assim, o parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: instituições de ensino, centros de pesquisa, laboratórios, empresas intensivas em conhecimento, serviços avançados, incubadoras, centros empresariais, dentre eles: o Núcleo de Extensão Universitária da Feevale, instituição de ensino superior regional e comunitária com mais de 20 mil alunos, oferece cursos de graduação, pós-graduação e extensão, escolas de ensino fundamental e médio na VALETEC, além de cursos em laboratórios; Laboratório de Projetos em Microeletrônica da Feevale; a Incubadora Tecnológica da Feevale (ITEF); o Centro de Educação Integrada (CEI), referência como complexo educacional, cultural e esportivo, atendendo desde a educação infantil à fundamental; condomínios empresariais e aceleradores

de empresas, como o Centro Empresarial Alberto Santos Dumont e o Condomínio Empresarial Montserrat. Possui uma rede de relacionamentos que possibilita o desenvolvimento de projetos cooperativos e a captação de recursos para a inovação. O parque também é associado a Prefeitura Municipal de Campo Bom e a de Novo Hamburgo; a Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, reconhecida internacionalmente pelos seus cursos técnicos, com cerca de 3 mil alunos, com Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC) e a Incubadora Tecnológica da Fundação Liberato (ITEL); e a CaixaRS Agência de desenvolvimento. Além disso, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) está presente em Campo Bom e em outras cidades da região; além da presença do Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro, Calçado e Artefatos (IBTeC);

- Infra-estrutura de telecomunicação: auditório com projetor; internet; conexão para internet, voz e dados;

- Infra-estrutura de transportes: em uma região com excelente malha rodoviária; a 51 km do aeroporto internacional de Porto Alegre; a 2 h de voo de 3 capitais nacionais, 5 capitais estaduais brasileiras, 12 aeroportos internacionais e 44 regionais brasileiros, 18 portos marítimos e fluviais brasileiros, 25% da população da América Latina e com 70% da rede ferroviária brasileira; a 1 mil km de São Paulo e da capital argentina, Buenos Aires; situada no melhor corredor entre os oceanos Atlântico e Pacífico; próximo a portos de alta capacidade; a região conta com um terminal intermodal que possibilita o transporte ferroviário de cargas. Possui também excelente transporte público com moderna frota de ônibus; servida pela Linha 1 do metrô, que percorre 33 km de Porto Alegre a São Leopoldo, com previsão de ampliação até Novo Hamburgo.

- Infra-estrutura: inicialmente são 365 mil m<sup>2</sup> de área para instalação de empresas em modalidades de pré-incubação e incubação; instalação em aceleradores de empresas e condomínios empresariais; e instalação em lotes com sedes próprias ou alugadas;

- Incentivos financeiros: isenção de Imposto Predial Territorial Urbano, concedido pela prefeitura de Campo Bom; e

- Serviços: possui áreas de convivência e uso compartilhado; áreas verdes e de preservação proporcionando ambientes de repouso; restaurantes; áreas para parceiros e prestadores de serviços avançados; salão de eventos; salas de reuniões. Situado numa região turística com atrações históricas, culturais, monumentos, igrejas, vida noturna etc.

Para o diretor executivo da Valetec, Sr. Filipe Ramos Barroso, o sucesso do empreendimento parque se deve à sua administração, que é realizada por uma instituição que

trabalha de forma compartilhada com as instituições representativas da região e que tem uma grande experiência na gestão de ambientes de inovação, a VALETEC.

A região do Vale do Sinos é uma região pujante, de empreendedores e de recursos humanos qualificados para trabalharem nas empresas, graças ao bom histórico de tecnologia e inovação das instituições de ensino e pesquisa da região. Além disso, há investimento dos municípios do Vale do Sinos (governo) para tornar a infra-estrutura mais atrativa.

A VALETEC tem uma forte rede de alianças e oferece uma gama enorme de serviços às suas empresas associadas (nem todas as empresas associadas à VALETEC são residentes no Parque Tecnológico do Vale do Sinos).

Em síntese, os atrativos do parque são: a) a presença de recursos humanos qualificados; b) a posição estratégica graças à proximidade às principais capitais da região e do Conesul; c) a sua posição e localização na Rota de Inovação; d) a administração do parque, realizada pela VALETEC, que possui grande experiência na gestão de ambientes de inovação, uma forte rede de alianças e serviços estratégicos; e e) a infra-estrutura do parque, possibilitada por investimentos municipais.

#### 4.4 SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO (SERGIPETEC)

Localizado na cidade de Aracaju, em Sergipe, no eixo central dos principais mercados do Nordeste. Possui o maior PIB per capita da sua região e é um centro regional em ascensão.

O SergipeTec é uma associação privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Organização Social e atrai investimentos em energias fósseis e renováveis. O parque pretende ser o principal ator local com a responsabilidade de criar e consolidar a imagem de Sergipe como produtor de conhecimento, inovação e tecnologia.

Para a construção do prédio principal foram obtidos R\$ 4,9 milhões de reais por meio de emendas coletivas dos deputados federais, com contrapartida de R\$1,225 milhões de reais do Estado; além de financiamentos oriundos da FINEP e do MCT.

O parque atua conjuntamente com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, da Ciência e Tecnologia (SEDETEC), sendo responsável pela geração de mais de 200 empregos diretos. As 3 áreas de atuação são: biotecnologia, tecnologia da informação e energia. O parque oferece:

- Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento: 3 incubadoras de empresas, uma delas de energia, petróleo e gás; a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica de Sergipe (FAPITEC); com futuras instalações em uma área contígua à Universidade Federal



de Sergipe (UFS); o Centro Catalisador de Competências em Biotecnologia (C3Bio), com capacitação, pesquisas, desenvolvimento de novas tecnologias; biofábrica de mudas; laboratório de apoio tecnológico em biotecnologia vegetal; biofábrica de inimigos naturais; laboratório tecnologia; um Centro Catalisador de Competências em Energia (C3Energia), para desenvolvimento de novas tecnologias; Prog um Centro Catalisador de Competências em Tecnologia da Informação (C3Bio). Outras instituições associadas são: Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET); Companhia de Desenvolvimento e Recursos Minerais de Sergipe (CODISE); Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO); Empresa Sergipana de Tecnologia da Informação (EMGETIS); Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica de Sergipe (FAPITEC); Federação das Indústrias de Sergipe (FIES); Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe (ITPS); Centro de Hemoterapia e Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe (HEMOLACEN); Faculdade Pio X (PIO X); Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe (SEBRAE/SE); Universidade Tiradentes (UNIT);

- Infra-estrutura de telecomunicação: escritórios virtuais; sala de videoconferência; sala de eventos; auditório;

- Infra-estrutura de transportes: cercado por excelente malha rodoviária; próxima a portos e aeroporto;

- Infra-estrutura: em uma área de 140 mil m<sup>2</sup> está em construção a sede definitiva do parque, dos quais 130 mil m<sup>2</sup> doados pela UFS ao Estado em regime de permissão de uso pelo prazo de 30, onde abrigará o Centro Empresarial e Administrativo;

- Incentivos financeiros: isenção de Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), dado que o prédio pertence ao parque e esse não repassa este tributo; e

- Serviços: praça de convivência, com lanchonete, restaurante, caixas eletrônicos, banca de revista, correio; área verde; ciclovia; escola para a comunidade; com belas praias, serviços modernos, segurança e livre do stress de grandes metrópoles.

De acordo com o diretor do SergipeTec, o parque abriga empresas públicas e privadas, incubadoras e ONGs. O diferencial é que o parque é uma Organização Social de direito privado sem fins lucrativos, ou seja, constitui-se de um esforço da uma iniciativa privada para viabilizar a atuação do parque tecnológico, permitindo maior agilidade e a realização de funções que vão além da simples administração e atração de empresas (condomínio), tais como: a elaboração da política de desenvolvimento econômico sustentável das empresas de TI do estado de Sergipe, sendo que atua como secretaria executiva desta política e a utilização do poder de compra do estado, por meio de contratos e convênios, para o desenvolvimento das

empresas locais. Desse modo, o parque atua de forma mais ativa, economicamente e mercadologicamente, que outros parques.

No processo de seleção do SergipeTec, as empresas devem submeter plano de negócio, de ação, documentação, dentre outros requisitos, além de passar por uma avaliação com relação ao setor de atividade econômica (se são empresas da área de serviços) ou se investem em inovação, requisitos básicos para instalação no parque.

Ainda de acordo com o diretor do parque, as empresas que ali se instalam passam a participar da política do parque, têm incentivos à participação em projetos e subsídios em relação a cursos e programas de qualificação (desde descontos em cursos e treinamentos, até isenção total) e formam um ecossistema digital altamente engajado e participativo, sendo que “os programas de qualidade são discutidos com a comunidade de TI do estado, mas os custos das empresas do parque podem ser subsidiados pelo parque ou totalmente absorvidos pelo parque com o apoio do SEBRAE”.

Em síntese, os atrativos do parque são: a) isenção de IPTU; b) incentivos à participação em projetos; c) o ambiente de TI, onde as empresas do segmento podem cooperar de forma associativa; d) a infra-estrutura tecnológica disponibilizada para as empresas; e e) a agilidade na solução de problemas dada sua atuação como secretaria da política de desenvolvimento econômico sustentável das empresas de TI do estado de Sergipe.

No quadro 10 tem-se um resumo do que os 4 parques brasileiros do estudo oferecem.

ITEM	PARQUE DESCRIÇÃO	Porto Digital	TECNO PUC	Vale do Sinos	SergipeTec
Infra-estrutura tecnológica e de conhecimento	Proximidade e relação com universidades	X	X	X	X
	Bibliotecas	X	X	X	
	Laboratórios de P&D	X	X	X	X
	Centros tecnológicos e Institutos de P&D	X	X	X	X
	Incubadoras	X	X	X	X
	Empresas de qualificação e treinamento	X		X	
	Escritórios/ serviços de transferência de tecnologia	X	X		X
Infra-estrutura de comunicação e telecomunicação	Eletrônica e multimídia	X	X	X	
	Internet	X	X	X	X
	Telefonia	X			
	Videoconferência	X			X
	Centros de conferência	X			X
	Salas de reuniões e eventos	X	X	X	X
Infra-estrutura urbana	Água e esgoto	X	X	X	X
	Ruas pavimentadas	X	X	X	X
	Coleta de lixo	X		X	
	Proximidade a bancos	X	X		X
	Proximidade a estradas e rodovias	X	X	X	X
	Proximidade a portos e aeroportos	X	X	X	X
Perfil industrial da região	Presença de empresas de capital estrangeiro	X	X		
	Empresas do mesmo segmento	X	X	X	X
	Grandes empresas	X	X		X
	Empresas inovadoras com produtos e serviços de alto valor agregado	X		X	X
	Proximidade a grandes centros urbanos	X	X	X	X
	Aglomeração de empresas envolvidas com a mesma tecnologia	X		X	
	Mão-de-obra qualificada	X	X	X	X
Serviços oferecidos pelo parque	Certificação de produtos/ serviços		X		
	Jurídicos (elaboração de contratos e de proteção do conhecimento)				
	Comercialização do produto (comunicação, marketing, divulgação em sites e feiras)	X			
	Courrier (DHL, Fedex)				
	Assessoria contábil				

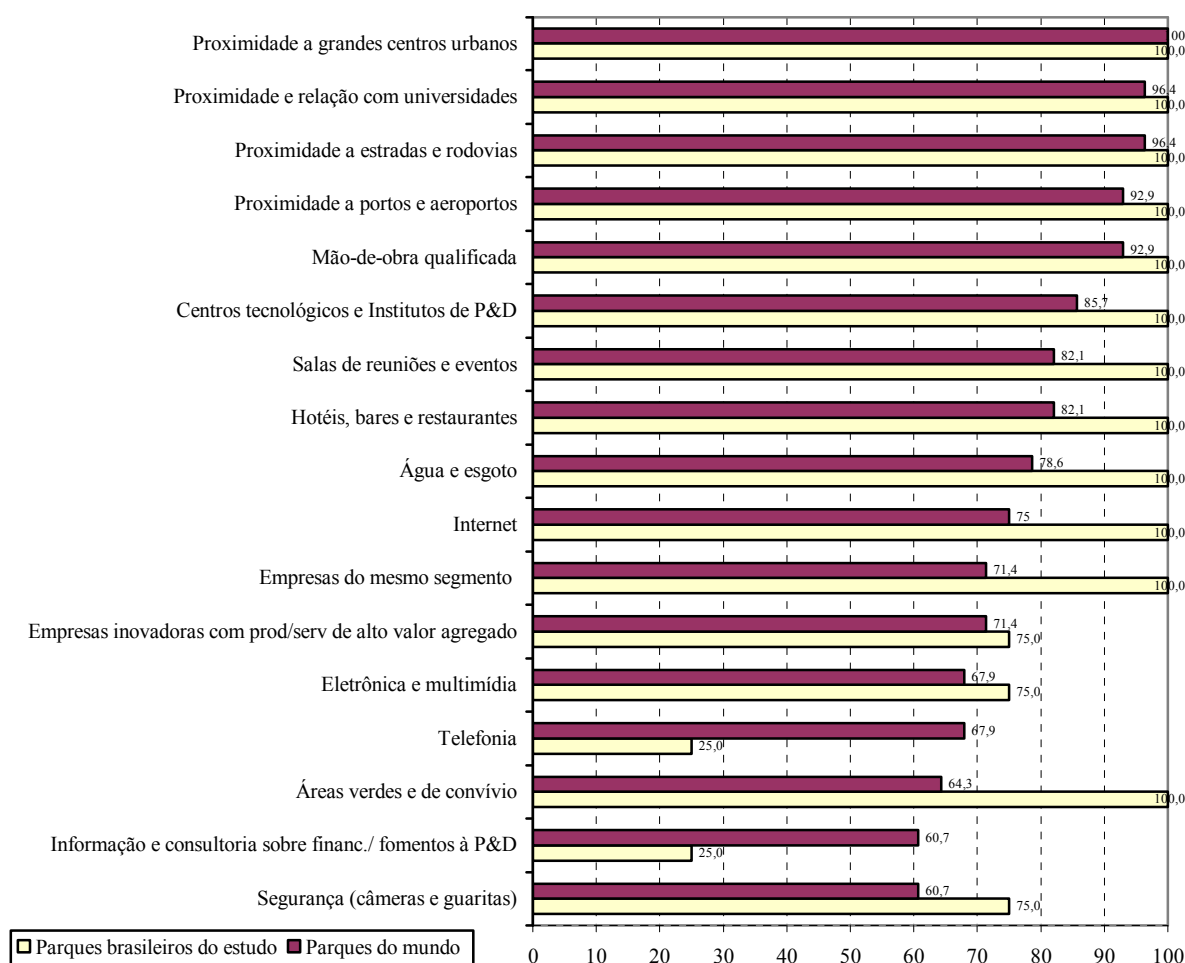
ITEM	PARQUE DESCRIÇÃO	Porto Digital	TECNO PUC	Vale do Sinos	SergipeTec
	Informação e consultoria sobre financiamentos/ fomentos a P&D	X			
	Treinamento empresarial e gerencial	X			
	Segurança (câmeras e guaritas)	X	X		X
	Tradução simultânea				
Acesso a incentivos fiscais e financeiros	Público (Federal ou Estadual)	X	X		X
	Público (Municipal; como redução de impostos)	X	X		
	Benefícios públicos para aquisição de terrenos	X	X		
	Fundos governamentais de apoio às empresas	X			
	Subvenções	X			
Qualidade de vida (proximidade a)	Hotéis, bares e restaurantes	X	X	X	X
	Centros esportivos e culturais	X	X		X
	Áreas verdes e de convívio	X	X	X	X
	Instituições de educação (creches, escolas)				X
	Áreas residenciais				
	Sistema de transporte (locomoção)	X			
	Áreas comerciais, shoppings, empresas de serviço	X			

Elaborado pelo autor

Quadro 10. Principais itens oferecidos pelos parques brasileiros

Dentre os 47 itens listados, 15 são oferecidos pelos 4 parques brasileiros estudado: a) proximidade e relação com universidades; b) laboratórios de P&D; c) centros tecnológicos e institutos de P&D; d) incubadoras; e) internet; f) salas de reuniões e eventos; g) infra-estrutura urbana de água e esgoto; h) ruas pavimentadas; i) proximidade a estradas e rodovias; j) proximidade a portos e aeroportos; k) empresas do mesmo segmento; l) proximidade a grandes centros urbanos; m) mão-de-obra qualificada; n) hotéis, bares e restaurantes; e o) áreas verdes e de convívio.

Dentre os 15 itens mais ofertados pelos 28 parques analisados no mundo, conforme consta no gráfico 4, 11 deles são oferecidos pelos 4 parques brasileiros estudados. Um dado relevante é o de que 60,7% dos parques analisados no mundo oferecem informação e consultoria sobre financiamento e fomentos à P&D, o que é feito por apenas 25% dos parques brasileiros, ou seja, 1 parque (Porto Digital). O mesmo ocorre com serviços de telefonia, sendo que 67,9% dos parques analisados no mundo oferecem-no, conforme gráfico 5.



(em percentuais)

Gráfico 5. Principais itens oferecidos pelos parques no mundo x brasileiros do estudo

## 4.5 VISÃO DAS EMPRESAS INSTALADAS NOS PARQUES

### 4.5.1 Perfil das empresas respondentes

A visão das empresas será apresentada a partir do levantamento realizado junto a 33 dentre as 163 empresas que estão instaladas nos parques Porto Digital, TECNOPUC, Parque Tecnológico do Vale do Sinos e SergipeTEC, sendo que 2 delas no momento estão construindo suas respectivas sedes no parque, e uma empresa esteve em operação por 2 anos no TECONPUC, mas há 6 meses mudou para Porto Alegre, onde possui prédio próprio.

Os respondentes são diretores, gerentes ou sócios da empresa que trabalham, em média, há aproximadamente 6 anos e 4 meses na empresa, sendo que o que nenhum está a menos de 1 ano. Ainda, tem-se que 57,6% dos questionários foram respondidos pelo sócio da empresa, conforme demonstrado na tabela 5.

Tabela 5 – Cargo dos respondentes

<b>Cargo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Freq. Relativa (%)</b>
Diretor	6	18,2
Gerente	8	24,2
Sócio	19	57,6
<b>Total</b>	<b>33</b>	

A maioria das empresas respondentes (69,7%) é formada por empresas cujo setor de atividade econômica é de atividades de serviços de tecnologia da informação, representado na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (código CNAE 62), conforme demonstra tabela 6. Uma vez que as demais empresas estão pulverizadas em diferentes segmentos, as mesmas foram agrupadas em 3 conjuntos de empresas: as indústrias, representadas pelas empresas fabricantes de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos, de borracha e material plástico, e de metal, exceto máquinas e equipamentos; as do setor de tecnologia de informação; e as empresas de serviço, representadas pelas empresas cuja atividade econômica represente a prestação de serviços de informação, atividades profissionais, científicas e técnicas, atividades de vigilância, segurança e investigação e outras atividades e serviços pessoais.

Tabela 6 – Setor de atividade econômica

SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA	Freq.	Freq. Rel. (%)
20 Fabricação de produtos químicos	1	3,0
21 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1	3,0
22 Fabricação de produtos de borracha e material plástico	2	6,1
25 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	1	3,0
62 Atividades dos serviços de tecnologia da informação	23	69,7
63 Atividades de prestação de serviços de informação	1	3,0
74 Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	2	6,1
80 Atividades de vigilância, segurança e investigação	1	3,0
96 Outras atividades e serviços pessoais	1	3,0
<b>Total</b>	<b>33</b>	

Dessa forma, tem-se que 75,7% da amostra é de micro empresas (até 29 funcionários), das quais 54,5% pertencem ao setor de tecnologia da informação, conforme tabela 7.

Tabela 7 – Tamanho das empresas

SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA	PORTE*		
	Micro (%)	Pequena (%)	Média (%)
Fabricação de produtos (CNAE 20, 21, 22 e 25)	12,1	-	3
Tecnologia da Informação (CNAE 62)	<b>54,5</b>	12,1	3
Serviços (CNAE 63, 74, 80 e 96)	9,1	6,1	-

\*Micro = até 29 funcionários; Pequena = de 30 a 99 funcionários; Média = de 100 a 499 funcionários.

Comparando o porte da empresa com a origem, tem-se que 63,7% da amostra são de empresas que já existiam e abriram uma nova unidade no parque, sendo que 45,5% são micro empresas e 15,2% são pequenas empresas. As empresas oriundas de incubadora instalada no parque representam 9% da amostra e 9,1% delas são micro empresas oriundas de spin-off. Um dado importante é que 69,7% das empresas têm controle de capital nacional e são micro empresas. A amostra também é formada por 60,6% de empresas que estão em operação no parque a mais de 13 meses e menos de 60 meses, das quais 48,5% também são micro empresas, conforme tabela 8.

Tabela 8 – Porte da empresa x origem, origem do capital e tempo de operação no parque

		PORTE*		
		Micro (%)	Pequena (%)	Média (%)
<b>Origem da empresa</b>	Incubadora instalada no parque	3	3	3
	Spin-off de laboratório/ empresa/ universidade	9,1	-	-
	Já existente e abriu nova unidade no parque	<b>45,5</b>	15,2	3
	Outros	18,2	-	-
<b>Origem do capital</b>	Estrangeiro ou misto	6	-	-
	Nacional	<b>69,7</b>	18,2	6,1
<b>Tempo de operação no parque</b>	0 a 12 meses	<b>21,2</b>	3	-
	13 a 60 meses	<b>48,5</b>	9,1	3
	Mais de 61 meses	6,1	6,1	3

\*Micro = até 29 funcionários; Pequena = de 30 a 99 funcionários; Média = de 100 a 499 funcionários.

Nesse sentido, a maioria das empresas está instalada e em operação no parque há no mínimo 13 meses e no máximo 60 meses, sendo que 39,4% delas já existiam e abriram nova unidade no parque e 54,5% possuem origem de capital nacional. Das 69,8% empresas que existem há mais de 5 anos, apenas 18,2% delas operam no parque há no máximo 1 ano, conforme dados da tabela 9.

Tabela 9 – Porte da empresa x origem, origem do capital e tempo de operação no parque

		TEMPO NO PARQUE*		
		0-12 (%)	13-60 (%)	61-MAIS (%)
<b>Origem da empresa</b>	Incubadora instalada no parque	-	3	6,1
	Spin-off de laboratório/ universidade etc.	-	9,1	-
	Já existente e abriu nova unidade no parque	15,2	<b>39,4</b>	9,1
	Outros	9,1	9,1	-
<b>Origem do capital</b>	Estrangeiro ou misto	-	6	-
	Nacional	24,2	<b>54,5</b>	15,2
<b>Tempo de existência</b>	0 a 12 meses	3	-	-
	13 a 60 meses	3	24,2	-
	Mais de 61 meses	18,2	<b>36,4</b>	15,2

\* em meses

Um dado importante é que as empresas têm um tempo médio de existência de aproximadamente 9 anos e 1 mês e operam, em média, há 3 anos e 4 meses no parque, sendo que a mais velha existe há 26 anos e está no parque há 2 anos, e a que está há 14 anos no



parque existe há 15 anos. Ainda, 63,6% das empresas atuam no parque há menos de 3 anos, conforme tabela 10.

Tabela 10 – Tempo de operação da empresa no parque

<b>TEMPO NO PARQUE*</b>	<b>Freq. (%)</b>
	<b>(%)</b>
Mais jovens (até 36 meses)	63,6
Consolidadas (mais de 37 meses)	36,4

\*Mediana = 36 meses

#### **4.5.2 Fatores de atratividade de parques tecnológicos para empresas inovadoras**

Com relação ao grau de importância dos fatores de atratividade dos parques tecnológicos para a instalação das empresas inovadoras nesse ambiente, os 20 fatores mais importantes considerados pelas mesmas, de acordo com a média das respostas foram:

- a) acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público municipal, como redução de ISS (4,8), sendo que 81,8% dos respondentes consideram esse fator muito importante (5 na escala tipo Likert);
- b) existência de políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial (4,6), com 69,7 % de empresas que consideram o item muito importante;
- c) aumento de credibilidade perante investidores uma vez que a empresa localiza-se no parque (4,6), com 69,7% considerando esse fator muito importante;
- d) acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual (4,6), sendo que 75,8% o consideram muito importante;
- e) possibilidade de acesso a fundos governamentais de apoio às empresas (4,6), com 72,7% de empresas que consideram o item muito importante;
- f) disponibilidade de infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (4,5), sendo que 63,6% o consideram muito importante;
- g) imagem/ marca do parque, proporcionando credibilidade e status à empresa (4,5), com 60,6% de empresas que consideram o item muito importante;
- h) possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenções (4,5), com 63,6% de empresas que consideram o fator muito importante;
- i) existência de infra-estrutura urbana local, como rede de água e esgoto, energia elétrica (4,4) e 60,6% o consideram muito importante;

- j) disponibilidade de infra-estrutura de segurança (4,3) e 54,5% o consideraram muito importante;
- k) acessibilidade ao sistema de transporte para locomoção de funcionários (4,3) e 54,5% o consideraram muito importante;
- l) disponibilidade de mão-de-obra qualificada, de nível superior (4,3) sendo que 87,8% o consideraram importante ou muito importante;
- m) existência de serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D (4,2) sendo que 84,9% o consideraram importante ou muito importante;
- n) benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m<sup>2</sup> (4,2), com 57,6% das empresas o considerando muito importante; e
- o) existência de empresas inovadoras que produzem produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado em um mesmo local (4,2);

Os fatores considerados menos importantes foram: a) proximidade a portos (2,7); b) existência de empresas de logística/ transporte (3,2); e c) disponibilidade de equipamentos de alta precisão e de alto custo de uso comum, conforme demonstrado na tabela 11.

Tabela 11 – Grau de importância dos fatores de localização para a decisão de localização da empresa.

FATORES DE DECISÃO	n	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	MÉD	D.P
Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal (redução de ISS e outros impostos)	33	-	-	6,1	12,1	<b>81,8</b>	4,8	0,6
Existência de políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	33	-	-	6,1	24,2	<b>69,7</b>	4,6	0,6
Aumento de credibilidade perante investidores, dispostos a investir em empresas, grandes ou pequenas, uma vez que a empresa está localizada no parque	33	-	-	6,1	24,2	<b>69,7</b>	4,6	0,6
Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	33	3	-	6,1	15,2	<b>75,8</b>	4,6	0,9
Possibilidade de acesso a fundos governamentais de apoio às empresas	33	3	-	9,1	15,2	<b>72,7</b>	4,6	0,9
Disponibilidade de infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (Internet, telefonia, rede de fibra ótica ou rede sem fio, vídeo conferência)	33	3	-	6,1	27,3	<b>63,6</b>	4,5	0,9
Imagem/ Marca do parque, proporcionando credibilidade e status à empresa	33	-	3	6,1	30,3	<b>60,6</b>	4,5	0,8
Possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenções	33	-	-	15,2	21,2	<b>63,6</b>	4,5	0,8
Existência de infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	33	3	3	6,1	27,3	<b>60,6</b>	4,4	1
Disponibilidade de infra-estrutura de segurança (câmeras, guaritas, guardas)	33	6,1	-	3	36,4	<b>54,5</b>	4,3	1
Acessibilidade ao sistema de transporte para locomoção de funcionários	33	6,1	-	3	36,4	<b>54,5</b>	4,3	1
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada (de nível superior) no local	33	3	6,1	3	33,3	<b>54,5</b>	4,3	1

(Continua)

(Continuação)

FATORES DE DECISÃO	n	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	MÉD	D.P
Existência de serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D	33	3	-	12,1	39,4	<b>45,5</b>	4,2	0,9
Benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m <sup>2</sup>	33	6,1	-	15,2	21,2	<b>57,6</b>	4,2	1,1
Existência de empresas inovadoras que produzem produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado em um mesmo local	33	3	6,1	6,1	39,4	<b>45,5</b>	4,2	1
Aglomeração de empresas envolvidas diretamente com a tecnologia disponibilizada pelas instituições de pesquisa	33	3	3	6,1	<b>51,5</b>	36,4	4,2	0,9
Interesse do empreendedor em permanecer na sua região em função de já conhecer o mercado	33	3	-	15,2	<b>42,4</b>	39,4	4,2	0,9
Baixos custos de transação da região	33	3	3	15,2	36,4	<b>42,4</b>	4,1	1
Custo da mão-de-obra qualificada	33	3	6,1	9,1	<b>42,4</b>	39,4	4,1	1
Interesse do empreendedor em permanecer perto de sua família	33	6,1	3	9,1	39,4	<b>42,4</b>	4,1	1,1
Presença de empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	33	-	-	24,2	<b>45,5</b>	30,3	4,1	0,7
Existência de infra-estrutura de remoção de resíduos (coleta de lixo)	33	6,1	3	9,1	<b>42,4</b>	39,4	4,1	1,1
Acessibilidade a instituições de capital de risco/ semente na região	33	3	-	30,3	21,2	<b>45,5</b>	4,1	1
Presença de universidades voltadas à pesquisa e desenvolvimento	33	3	12,1	9,1	30,3	<b>45,5</b>	4	1,2
Existência de serviços de treinamento empresarial e gerencial	33	3	3	15,2	<b>45,5</b>	33,3	4	1
Existência de centros de conferência, salas para reuniões e eventos	33	3	6,1	9,1	<b>51,5</b>	30,3	4	1
Proximidade a áreas verdes	33	9,1	-	9,1	<b>45,5</b>	36,4	4	1,1
Presença de centros de pesquisa e institutos de P&D que oferecem serviços de P&D especializados	33	3	9,1	12,1	39,4	36,4	4	1,1
Proximidade a bancos	33	-	12,1	18,2	30,3	39,4	4	1
Existência de serviços de certificação de produtos/ serviços	33	6,1	-	3	72,7	18,2	4	0,9
Proximidade a hotéis, bares, restaurantes e cafês	33	3	-	15,2	60,6	21,2	4	0,8
Existência local de grandes empresas	33	9,1	3	9,1	42,4	36,4	3,9	1,2
Disponibilidade de infra-estrutura de terrenos adjacentes possibilitando a expansão ligada ao crescimento do negócio	33	3	6,1	24,2	30,3	36,4	3,9	1,1
Disponibilidade de mão-de-obra especializada de nível médio no local	33	3	6,1	21,2	36,4	33,3	3,9	1
Existência de serviços de comercialização de produtos/ serviços envolvendo a comunicação e o marketing dos produtos/ serviços e a divulgação da empresa em sites, feiras, eventos	33	6,1	-	21,2	42,4	30,3	3,9	1
Presença de escritórios de transferência de tecnologia	33	-	12,1	18,2	42,4	27,3	3,9	1
Presença de funcionários da empresa que participam de projetos de pesquisa da universidade	33	3	12,1	12,1	48,5	24,2	3,8	1,1
Diversidade da estrutura industrial na região (presença de empresas de diferentes segmentos)	33	9,1	9,1	6,1	48,5	27,3	3,8	1,2
Proximidade a grandes centros urbanos (presença de mercado consumidor)	33	12,1	3	12,1	42,4	30,3	3,8	1,3
Proximidade a centros esportivos e culturais	33	6,1	3,0	18,2	54,5	18,2	3,8	1
Proximidade a creches e escolas e outras instituições de educação para os filhos dos funcionários	33	9,1	3	15,2	48,5	24,2	3,8	1,1
Existência de infra-estrutura de serviços de uso comum (secretaria e limpeza)	33	12,1	6,1	15,2	30,3	36,4	3,7	1,4
Proximidade e fácil acesso a estradas e rodovias	33	9,1	9,1	12,1	39,4	30,3	3,7	1,3

(Continua)

**(Conclusão)**

<b>FATORES DE DECISÃO</b>	<b>n</b>	<b>1 (%)</b>	<b>2 (%)</b>	<b>3 (%)</b>	<b>4 (%)</b>	<b>5 (%)</b>	<b>MÉD</b>	<b>D.P</b>
Existência de serviços jurídicos, como de elaboração de contratos e proteção do conhecimento	33	9,1	3	18,2	51,5	18,2	3,7	1,1
Proximidade a áreas residenciais para moradia dos funcionários	33	9,1	-	24,2	48,5	18,2	3,7	1,1
Presença de incubadoras de empresas que dispõem de serviços às empresas instaladas no parque onde estão localizadas	33	6,1	6,1	33,3	27,3	27,3	3,6	1,1
Existência de serviços de assessoria contábil	33	9,1	9,1	15,2	42,4	24,2	3,6	1,2
Presença de empresas do mesmo segmento de atuação do parque	33	3	12,1	21,2	48,5	15,2	3,6	1
Proximidade a fornecedores de matéria-prima/ insumos	33	18,2	3	15,2	30,3	33,3	3,6	1,5
Proximidade e fácil acesso a aeroportos	33	6,1	9,1	30,3	39,4	15,2	3,5	1,1
Existência de serviços de courier, como DHL, Fedex	33	9,1	9,1	27,3	36,4	18,2	3,5	1,2
Possibilidade de acesso a laboratórios da universidade	33	12,1	15,2	15,2	33,3	24,2	3,4	1,3
Possibilidade de acesso a bibliotecas da universidade	33	15,2	12,1	15,2	30,3	27,3	3,4	1,4
Presença de empresas de capital estrangeiro na região	33	12,1	6,1	30,3	36,4	15,2	3,4	1,2
Disponibilidade de equipamentos de alta precisão e de alto custo de uso comum	33	15,2	12,1	21,2	36,4	15,2	3,2	1,3
Existência de empresas de logística/ transporte	33	15,2	15,2	27,3	24,2	18,2	3,2	1,3
Proximidade e fácil acesso a portos	33	27,3	9,1	36,4	18,2	9,1	2,7	1,3

Escala 1 = sem importância; 2 = pouco importante; 3 = indiferente; 4 = importante; 5 = muito importante

Na avaliação das empresas os itens utilizados com maior frequência são:

- a) infra-estrutura urbana local, como rede de água, esgoto e energia elétrica (4,6), com 78,8% afirmando que o usam sempre;
- b) infra-estrutura de remoção de resíduos (4,2), sendo que 65,6% das empresas os usam sempre;
- c) bares, restaurantes e cafés (4,2), sendo que 81,9% das empresas relataram que os usam frequentemente ou sempre;
- d) sistema de transporte para locomoção de funcionários (4,1), com 60,6% das empresas afirmando que sempre usam-no;
- e) associação da imagem da empresa à imagem/ marca do parque (4);
- f) bancos (4); e
- g) mão-de-obra qualificada de nível superior (4).

Ao observar os 7 itens mais usados, de acordo com as médias, percebe-se que são itens do dia-a-dia de uma empresa e que custariam altos investimentos a ela, exceto pela associação da imagem da empresa à do parque, muito utilizado pelas empresas dado que esse proporciona credibilidade e status à empresa, indo de encontro ao que foi relatado pelo consultor do parque tecnológico Porto Digital, pelo gestor de relacionamentos do TECNOPUC e da discussão teórica apresentada no capítulo 2.

Apesar da média abaixo de 4, há alguns itens que são mais usados pela grande maioria das empresas (onde a concentração de respostas está na escala 5), tais como

- a) estradas e rodovias (3,8), sendo que 48,5% das empresas utilizam sempre;
- b) infra-estrutura de comunicação, ou seja, as tecnologias de informação, multimídia, eletrônica e telecomunicação (3,7), sendo que 51,5% a usam sempre;
- c) infra-estrutura de segurança (3,7), porém 54,8% das empresas sempre usam;
- d) realização de negócios com grandes empresas, (3,7), sendo que 39,4% das empresas disseram que sempre o fazem;
- e) mão-de-obra especializada de nível médio (3,7), dado que 36,4% das empresas sempre utilizam-na;
- f) incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal, como redução de ISS (3,6), com 45,5% das empresas afirmando que sempre se utilizam desse item;
- g) serviços de assessoria contábil (3,5), uma vez que 39,4% das empresas sempre utilizam;
- h) infra-estrutura de serviços de uso comum, como secretaria e limpeza (3,3), dado que 40,6% das empresas sempre usam;
- i) áreas residenciais para moradia dos funcionários (3,2), visto que 39,4% das empresas se utilizam dessas áreas.

Note que itens como infra-estrutura de comunicação e de segurança, apesar das médias terem sido abaixo de 4, mais que 50% das empresas utilizam sempre, bem como a infra-estrutura de serviços comuns e os serviços de assessoria contábil. Esses itens também custariam caro para a empresa caso ela estivesse instalada fora de em um ambiente de infra-estrutura comum. Um dado relevante é que 39,4% das empresas realizam negócios com grandes empresas, demonstrando a necessidade em atrair para o parque esse tipo de empresas. Além disso, o uso rotineiro por 45,5% e o alto grau de importância atribuído por 81,8% das empresas ao fator de incentivos fiscais oferecidos pelo poder público municipal, revelam a necessidade que as empresas possuem principalmente com relação a redução de impostos.

Os itens que as empresas menos utilizam são: a) portos (1,8); e b) laboratórios da universidade (2), além daquelas nunca utilizados pela maioria das empresas (concentração de respostas no item 1), e cabe ressaltar os mais relevantes, como:

- a) instituições de capital de risco (2,2), nunca usadas por 45,2% das empresas;
- b) capital de investidores (2,3), sendo que 53,1% das empresas nunca usaram capital de investidores;
- c) benefícios públicos para aquisição de terrenos ( 2,3), dado que 60% nunca usaram;

- d) equipamentos de alta precisão e de alto custo (2,3), sendo que 45,2% das empresas nunca usaram;
- e) escritórios de transferência de tecnologia (2,3), já que 41,9% das empresas nunca usaram;
- f) serviços de incubadoras de empresas (2,3), uma vez que 48,5% nunca usaram;
- g) fundos governamentais de apoio às empresas (2,4), sendo que 48,5% das empresas nunca usaram; e
- h) incentivos sob a forma de subvenções (2,5), dado que 46,9% das empresas nunca usaram.

Vale salientar que 33,3% das empresas nunca usaram nenhuma instituição de ensino para os filhos dos funcionários, 30,3% nunca tiveram projetos de pesquisa em parceria com universidades e 25% nunca utilizaram produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado, conforme tabela 12.

Tabela 12 – Frequência de uso dos fatores de localização

FATORES DE DECISÃO	n	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	MÉD	D.P
Infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	33	-	3	9,1	9,1	<b>78,8</b>	4,6	0,8
Infra-estrutura de remoção de resíduos (coleta de lixo)	32	6,3	9,4	6,3	12,5	<b>65,6</b>	4,2	1,3
Bares, restaurantes e cafês	33	-	12,1	6,1	36,4	<b>45,5</b>	4,2	1
Sistema de transporte para locomoção de funcionários	33	9,1	6,1	15,2	9,1	<b>60,6</b>	4,1	1,4
Associação da imagem da empresa à Imagem/ Marca do parque	33	3	6,1	18,2	33,3	<b>39,4</b>	4	1,1
Bancos	33	9,1	6,1	12,1	24,2	<b>48,5</b>	4	1,3
Mão-de-obra qualificada (de nível superior)	33	-	12,1	18,2	30,3	<b>39,4</b>	4	1
Estradas e rodovias	33	12,1	6,1	18,2	15,2	<b>48,5</b>	3,8	1,4
Infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (Internet, telefonia, rede de fibra ótica ou rede sem fio, vídeo conferência)	33	18,2	6,1	15,2	9,1	<b>51,5</b>	3,7	1,6
Infra-estrutura de segurança (câmeras, guaritas, guardas)	31	22,6	6,5	6,5	9,7	<b>54,8</b>	3,7	1,7
Realização de negócios com grandes empresas	33	12,1	9,1	18,2	21,2	<b>39,4</b>	3,7	1,4
Mão-de-obra especializada de nível médio	33	6,1	15,2	21,2	21,2	<b>36,4</b>	3,7	1,3
Aeroportos	33	9,1	6,1	30,3	27,3	27,3	3,6	1,2
Incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal (redução de ISS e outros impostos)	33	21,2	12,1	3	18,2	<b>45,5</b>	3,6	1,7
Serviços de assessoria contábil	33	18,2	6,1	24,2	12,1	<b>39,4</b>	3,5	1,5
Infra-estrutura de serviços de uso comum (secretaria e limpeza)	32	28,1	9,4	9,4	12,5	<b>40,6</b>	3,3	1,7
Fornecedores de matéria-prima/ insumos	32	12,5	28,1	9,4	21,9	28,1	3,3	1,5
Parceiras com Empresas de diferentes segmentos	33	12,1	21,2	21,2	24,2	21,2	3,2	1,3
Áreas verdes	33	21,2	6,1	24,2	30,3	18,2	3,2	1,4
Empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	33	9,1	21,2	24,2	36,4	9,1	3,2	1,1
Centros esportivos e culturais	33	21,2	3	27,3	36,4	12,1	3,2	1,3
Áreas residenciais para moradia dos funcionários	33	36,4	-	15,2	9,1	<b>39,4</b>	3,2	1,8
Serviços de courier, como DHL, Fedex	33	15,2	18,2	30,3	12,1	24,2	3,1	1,4
Serviços de treinamento empresarial e gerencial	33	12,1	9,1	42,4	27,3	9,1	3,1	1,1

(Continua)

**(Conclusão)**

<b>FATORES DE DECISÃO</b>	<b>n</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>MÉD</b>	<b>D.P</b>
		<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>		
Centros de conferência, salas para reuniões e eventos	33	15,2	24,2	9,1	39,4	12,1	3,1	1,3
Serviços de comercialização de produtos/ serviços envolvendo a comunicação e o marketing dos produtos/ serviços e a divulgação da empresa em sites, feiras, eventos	33	12,1	15,2	39,4	18,2	15,2	3,1	1,2
Políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	32	18,8	15,6	21,9	25,0	18,8	3,1	1,4
Parcerias com Empresas do mesmo segmento de atuação	33	15,2	24,2	18,2	24,2	18,2	3,1	1,4
Operações com baixos custos de transação	31	22,6	16,1	9,7	35,5	16,1	3,1	1,5
Serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D	33	18,2	15,2	33,3	18,2	15,2	3	1,3
Utilização de produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado desenvolvidos por empresas inovadoras	32	<b>25</b>	15,6	21,9	15,6	21,9	2,9	1,5
Serviços jurídicos, como de elaboração de contratos e proteção do conhecimento	33	12,1	30,3	24,2	18,2	15,2	2,9	1,3
Hotéis	32	21,9	25	18,8	12,5	21,9	2,9	1,5
Serviços de certificação de produtos/ serviços	33	15,2	27,3	27,3	21,2	9,1	2,8	1,2
Creches e escolas e outras instituições de educação para os filhos dos funcionários	33	<b>33,3</b>	12,1	15,2	18,2	21,2	2,8	1,6
Empresas de logística/ transporte	32	21,9	18,8	28,1	18,8	12,5	2,8	1,3
Projetos em parceria com universidades voltadas à pesquisa e desenvolvimento	33	<b>30,3</b>	24,2	18,2	15,2	12,1	2,6	1,4
Centros de pesquisa e institutos de P&D	33	27,3	30,3	18,2	12,1	12,1	2,5	1,3
Incentivos sob a forma de subvenções	32	<b>46,9</b>	9,4	12,5	12,5	18,8	2,5	1,6
Incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	32	<b>43,8</b>	21,9	3,1	12,5	18,8	2,4	1,6
Fundos governamentais de apoio às empresas	33	<b>48,5</b>	12,1	12,1	9,1	18,2	2,4	1,6
Serviços de incubadoras de empresas	33	<b>48,5</b>	3	27,3	9,1	12,1	2,3	1,5
Escritórios de transferência de tecnologia	31	<b>41,9</b>	19,4	16,1	12,9	9,7	2,3	1,4
Equipamentos de alta precisão e de alto custo de uso comum	31	<b>45,2</b>	16,1	9,7	22,6	6,5	2,3	1,4
Benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m <sup>2</sup>	30	<b>60</b>	3,3	10	3,3	23,3	2,3	1,7
Bibliotecas da universidade	32	34,4	21,9	34,4	3,1	6,3	2,3	1,2
Capital de investidores, dispostos a investir em empresas, grandes ou pequenas	32	<b>53,1</b>	9,4	12,5	9,4	15,6	2,3	1,6
Participação de funcionários da empresa nos projetos de pesquisa da universidade	33	36,4	21,2	30,3	6,1	6,1	2,2	1,2
Instituições de capital de risco/ semente	31	<b>45,2</b>	25,8	9,7	6,5	12,9	2,2	1,4
Laboratórios da universidade	32	<b>50</b>	18,8	15,6	9,4	6,3	2	1,3
Portos	33	<b>63,6</b>	18,2	6,1	3,0	9,1	1,8	1,3

Escala 1 = nunca; 2 = raramente; 3 = às vezes; 4 = frequentemente; 5 = sempre

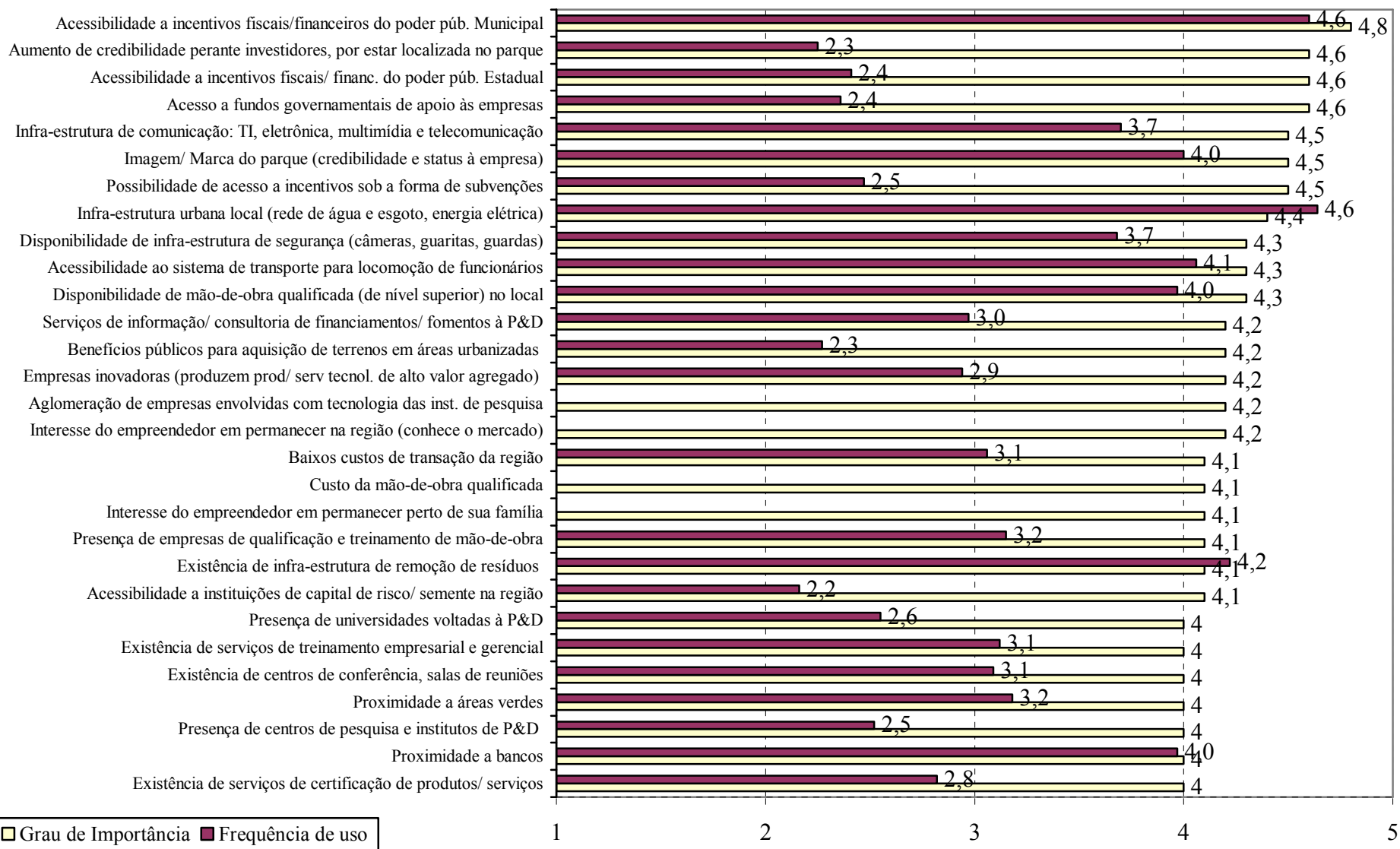
Comparando a avaliação das empresas quanto aos itens que consideram importantes e sua frequência de uso, têm-se aqueles que as empresas atribuem grande importância e usam com bastante frequência (ambos com médias acima de 4), tais como: a) acessibilidade a incentivos fiscais oferecidos pelo município (4,8, e 4,6, respectivamente); b) imagem/ marca do parque, proporcionando credibilidade e status à empresa (4,5 e 4, respectivamente); c) infra-estrutura urbana de água, esgoto e energia elétrica (4,4 e 4,6, respectivamente); d) sistema de transporte para locomoção dos funcionários (4,3 e 4,1, respectivamente); e) mão-

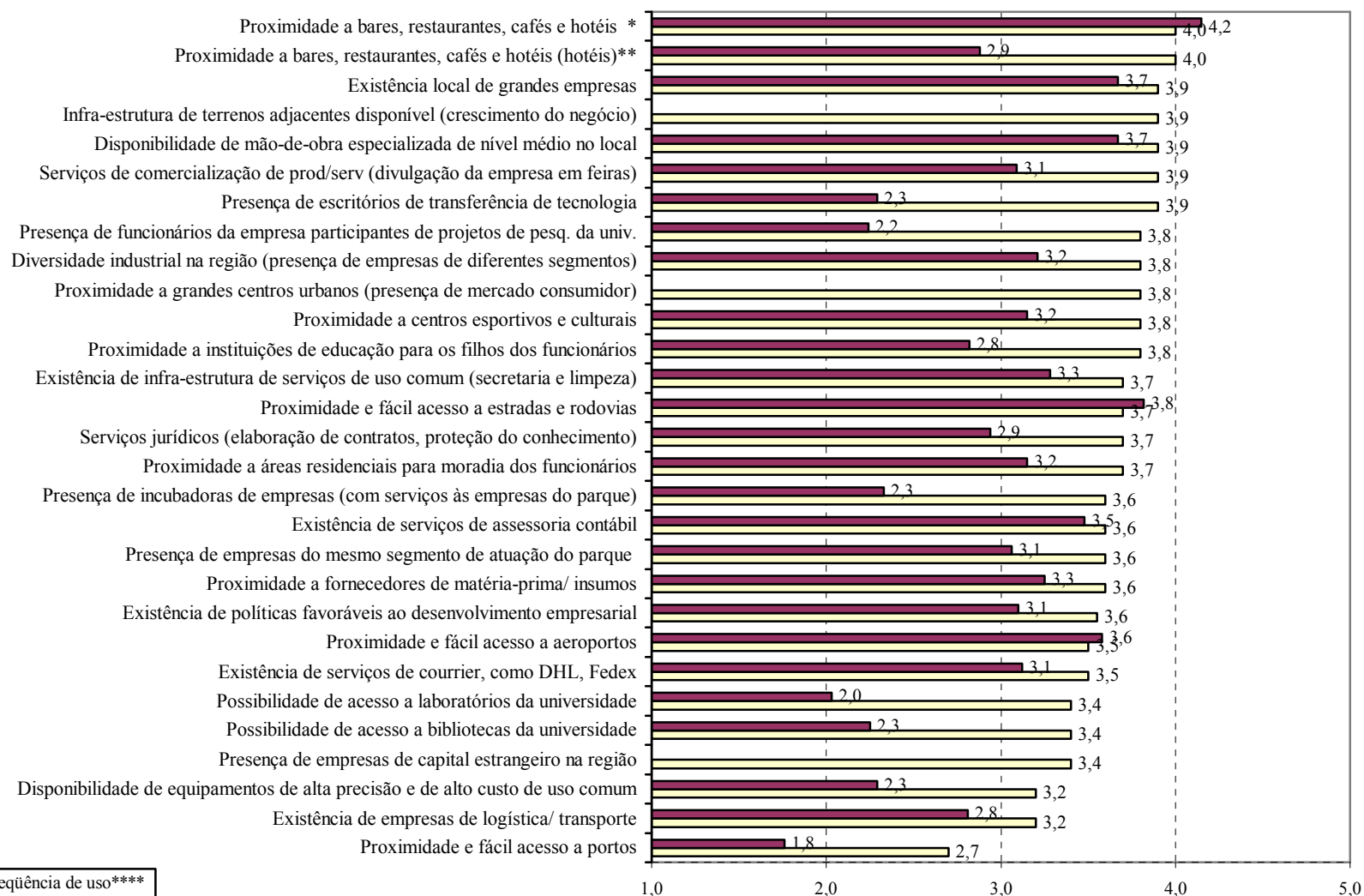
de-obra qualificada de nível superior (4,3 e 4,6, respectivamente); f) a infra-estrutura de remoção de resíduos (4,1 e 4,2, respectivamente); g) bares, restaurantes e cafês (4 e 4,2, respectivamente); além daqueles cujas empresas atribuem grau de importância e frequência de uso próximos, como h) disponibilidade de mão-de-obra especializada de nível médio (3,9 e 3,7, respectivamente); i) acesso a estradas e rodovia (3,7 e 3,8, respectivamente); j) existência de serviços de assessoria contábil (3,6 e 3,5, respectivamente); e k) proximidade e fácil acesso a aeroportos (3,5 e 3,6, respectivamente). A esses fatores bastaria ao parque continuar disponibilizando, dado que lhes é atribuído alto grau de importância e alta frequência de uso.

Apesar de atribuída grande importância a alguns fatores, as empresas utilizam-nos pouco, tais como: a) aumento de credibilidade perante investidores, por estar localizada no parque (4,6 e 2,3, respectivamente); b) acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros do poder público Estadual (4,6 e 2,4, respectivamente); c) acesso a fundos governamentais de apoio às empresas (4,6 e 2,4, respectivamente); d) acesso a incentivos sob a forma de subvenções (4,6 e 2,3, respectivamente); e) benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas (4,5 e 2,5, respectivamente); f) acessibilidade a instituições de capital de risco/ semente na região (4,1 e 2,2, respectivamente); g) escritórios de transferência de tecnologia (3,9 e 2,3, respectivamente); e h) presença de funcionários da empresa que participam de projetos de pesquisa da universidade (3,8 e 2,2, respectivamente). A esses atributos os empresários estão atribuindo importância irrelevante uma vez que são pouco utilizados por eles. Dessa forma, a disponibilidade desses itens pelo parque seria menos relevante, sendo que os recursos estão sendo desperdiçados.

As comparações entre o grau de importância e a frequência de uso são demonstradas no gráfico 6.







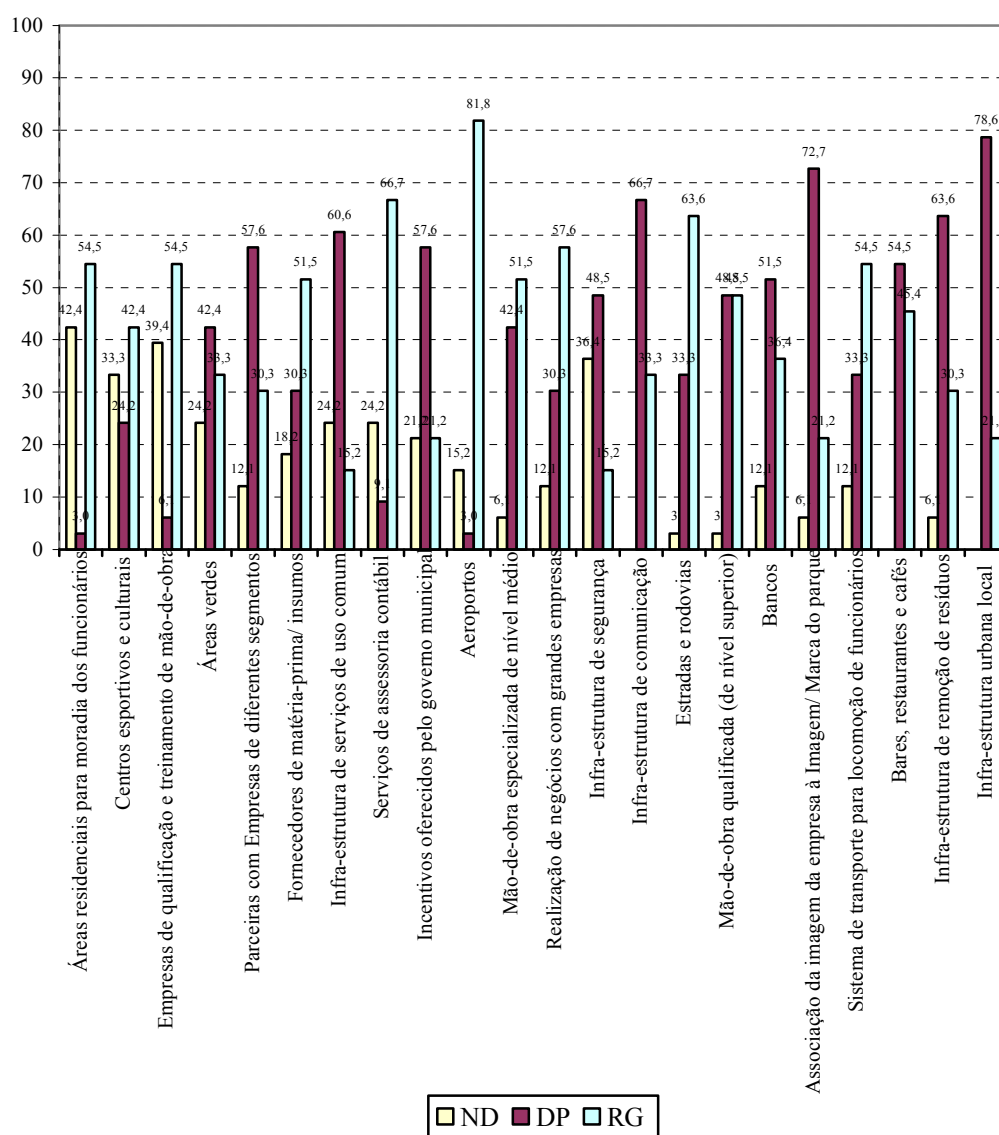
\*Na questão de disponibilidade e frequência de uso, refere-se a bares, restaurantes e cafés; \*\* refere-se à frequência de uso de hotéis.

\*\*\*Escala 1 = sem importância; 2 = pouco importante; 3 = indiferente; 4 = importante; 5 = muito importante

\*\*\*\*Escala 1 = nunca; 2 = raramente; 3 = às vezes; 4 = frequentemente; 5 = sempre.

Gráfico 6. Ordem de importância x frequência de uso dos fatores de localização, de acordo com média

Ao serem indagadas sobre a disponibilidade de cada fator, as empresas divergiram em suas respostas quanto a um mesmo fator sendo que umas responderam que o mesmo não estava disponível, e outras responderam que estava disponível, no parque ou na região. Assim. Foram organizados os itens que as empresas mais utilizam, de acordo com a média, e comparada a resposta. Note no gráfico 7 que para o item empresa de qualificação e treinamento de mão-de-obra, das 60,6% das empresas que disseram que o item estava disponível, 54,5% disseram estar disponível na região e 6,1% no parque, sendo que há empresas que afirmam que o mesmo não está disponível (39,4%), o que demonstra que há falha no processo de comunicação entre os parques e as empresas neles instaladas.



(em percentual)

Gráfico 7. Disponibilidade dos fatores mais utilizados

Considerando os itens que as empresas atribuem maior importância e o setor de atividade econômica da empresa, o setor de serviços atribui menor importância à: a) existência de empresas inovadoras que produzem produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado em um mesmo local (3,2), comparado ao setor de TI (4) e o de fabricantes (4,2), apesar de usar mais que o setor de TI (3,2 e 2,7 respectivamente; b) existência de serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos e fomentos à P&D (3,6) que o setor de TI (4,3) e o de fabricação (4,6). c) infra-estrutura de comunicação (3,8) que o setor de fabricação (4,4) e o de TI (4,7); d) aglomeração de empresas envolvidas diretamente com a tecnologia disponibilizada pelas instituições de pesquisa (3,8), comparado ao setor de TI (4,2) e ao de fabricação (4,4); e custo da mão-de-obra qualificada (3,8), comparado ao setor de TI (4,1) e o de fabricação (4,2);

O setor de TI dá menos importância à possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenção (4,3) que o setor de fabricação (4,8) e o de serviços (5)

O setor que considera mais importante os benefícios públicos para a aquisição de terrenos em áreas urbanizadas é o das fabricantes (4,8), seguido do de serviços (4,2) e do de TI (4,1). Além disso, os empreendedores do setor de fabricação consideram muito importante a permanência perto da família (4,8), ao passo que os de TI e os de serviços consideram menos importante (4 e 3,8, respectivamente). Ainda, o setor de fabricação é o que considera mais importante: a) acessibilidade a instituições de capital de risco (4,6), sendo acompanhado pelo setor de TI (4), o que usa com menor frequência (1,9) e do setor de serviços (3,6); b) presença de universidades voltadas a P&D (4,6), sendo o setor que mais utiliza desse recurso (3,4), seguido do setor de TI (que atribui importância 4) e o de serviços (3,4); e c) proximidade a áreas verdes (4,6), comparado ao setor de TI (3,9) e o de fabricação (3,8), sendo que as empresas de TI são as que menos utilizam as áreas verdes (2,9), conforme demonstrado na tabela 13.

Tabela 13 – Grau de importância e uso dos fatores mais importantes de acordo com média e setor de atividade econômica

FATORES DE DECISÃO	SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA*					
	TI		FABRICAÇÃO		SERVIÇOS	
	Imp.	Uso	Imp.	Uso	Imp.	Uso
Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal (redução de impostos)	4,7	3,3	5	4,2	5	3,8
Existência de políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	4,5	2,8	4,8	4	5	3,4
Aumento de credibilidade perante investidores, uma vez que a empresa está localizada no parque	4,5	2	5	3,2	5	2,2
Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	4,5	1,9	4,8	3,6	4,8	3,4
Possibilidade de acesso a fundos governamentais de apoio às empresas	4,4	2,2	4,8	3,2	5	2,4
Disponibilidade de infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação	4,7	3,8	4,4	3,6	<b>3,8</b>	3,2
Imagem/ Marca do parque, proporcionando credibilidade e status à empresa	4,4	4	4,6	4	4,6	4,2
Possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenções	<b>4,3</b>	2,4	4,8	3,2	5	2,2
Existência de infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	4,4	4,6	4,4	5	4,4	4,6
Disponibilidade de infra-estrutura de segurança	4,2	3,5	4,6	3,4	4,6	4,6
Acessibilidade ao sistema de transporte para locomoção de funcionários	4,2	4	4,8	4,4	4,4	3,8
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada (de nível superior) no local	4,3	4	4,4	4	4,2	3,6
Existência de serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D	4,3	2,9	4,6	3,8	<b>3,6</b>	2,6
Benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m <sup>2</sup>	4,1	1,8	<b>4,8</b>	4	4,2	2,6
Existência de empresas inovadoras que produzem produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado em um mesmo local	4	2,7	4,2	3,8	<b>3,2</b>	3,2
Aglomeração de empresas envolvidas diretamente com a tecnologia disponibilizada pelas instituições de pesquisa	4,2	-	4,4	-	<b>3,8</b>	-
Interesse do empreendedor em permanecer na sua região em função de já conhecer o mercado	4	-	<b>4,8</b>	-	4,2	-
Baixos custos de transação da região	4,1	2,7	4,2	3,4	4,2	3,6
Custo da mão-de-obra qualificada	4,1	-	4,2	-	<b>3,8</b>	-
Interesse do empreendedor em permanecer perto da família	4	-	<b>4,8</b>	-	3,8	-
Empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	4,1	3	4	3,8	4	3,4
Existência de infra-estrutura de remoção de resíduos	4	4,1	4,4	4,2	4	4,6
Acessibilidade a instituições de capital de risco/ semente na região	4	1,9	<b>4,6</b>	3	3,6	2,6
Presença de universidades voltadas à P&D	4	2,3	<b>4,8</b>	3,4	3,4	2,6
Existência de serviços de treinamento empresarial e gerencial	4	3	4,4	3,4	4	3,2
Existência de centros de conferência, salas para reuniões	3,9	2,9	4,4	4	4	3
Proximidade a áreas verdes	3,9	2,9	<b>4,6</b>	4	3,8	3,8

\*TI = CNAE 62; Fabricação = CNAE 20, 21, 22 e 25; Serviços = CNAE 63, 74, 80 e 96. Valor das médias.

\*\*Escala 1 = sem importância; 2 = pouco importante; 3 = indiferente; 4 = importante; 5 = muito importante

\*\*\* Escala 1 = nunca; 2 = raramente; 3 = às vezes; 4 = freqüentemente; 5 = sempre.

Alguns aspectos importantes relatados pelas empresas no próprio questionário é que estas se instalaram no parque: a) em busca das oportunidades oferecidas pela administração municipal nas condições de pagamento e redução da alíquota de imposto sobre serviço (ISS); b) para estar em um ambiente de tecnologia da informação; c) para aproveitar a proximidade das empresas de tecnologia e de empresas do mesmo segmento, gerando um ambiente inovador e cooperativo; além da d) visibilidade e credibilidade que a empresa adquire perante seus clientes e perante o mercado nacional e internacional em estando instalada no parque.

No entanto, há ainda problemas na relação das empresas instaladas com o empreendimento “Parque”. Uma das empresas, que optou por não responder à pesquisa declarou: “o parque é um condomínio empresarial sem sentido que não oferece vantagens, só possui projetos acadêmicos. Foi a pior escolha que a empresa fez. Além do mais, é um local político, de uma pessoa só, feito para ocupar cargo público”.

Outra empresa, de médio porte, declarou que o que mais a atraiu para o parque foi a proximidade com clientes e a disponibilidade de recursos profissionais mais baratos na região. Já para uma empresa menor, as vantagens de redução de impostos, a mesma linguagem proporcionada por um ambiente de negócios onde há conversas informais durante encontros e almoços, e o ecossistema gerado a partir da presença de universidades e de empresas do mesmo segmento (cluster), foram os fatores de atratividade responsáveis pela decisão de instalação da empresa no respectivo parque.

Sendo assim, nota-se que os representantes dos parques e os gestores das empresas atribuíram alguns fatores em comum como atrativos do parque para a instalação da empresa, ou de parte de suas operações, fatores esses entre os primeiros de maior importância, a saber:

- a) os incentivos fiscais oferecidos pelo poder público municipal por meio da redução de impostos, principalmente do ISS;
- b) o ambiente de tecnologia de informação, podendo se falar a mesma linguagem;
- c) a imagem e marca do parque proporcionando à empresa visibilidade e credibilidade perante mercado e investidores uma vez que a empresa está localizada no parque;
- d) o ambiente inovador e cooperativo;
- e) a proximidade de empresas do mesmo segmento em um mesmo espaço físico, o que facilita a realização de reuniões, dado que não há trânsito;
- f) proximidade a grandes mercados (clientes);
- g) proximidade a centros comerciais, como shoppings, o que possibilita encontros mais frequentes entre as empresas; e
- h) disponibilidade de recursos humanos qualificados.

Após a análise descritiva utilizando-se as médias, optou-se pela aplicação da análise fatorial nas as variáveis relacionadas às frequências de uso utilizando-se o software SPSS, versão 15.0 for Windows. O uso da análise fatorial tem o objetivo de reduzir as variáveis, sintetizando-as e agrupando-as em um número menor de fatores.

A fim de analisar a confiabilidade dos dados, foi aplicado o teste Alfa de Cronbach<sup>22</sup>, cuja análise apresentou o valor 0,952, podendo-se afirmar que os dados são fidedignos.

Assim, partiu-se para a análise fatorial. Analisando o primeiro resultado observou-se que todas as variáveis apresentaram comunalidades satisfatórias<sup>23</sup>, sendo que não foi obtido o resultado do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adequacidade da amostra e nem do teste de esfericidade de Bartlett<sup>24</sup>. Dessa maneira, optou-se pela retirada das comunalidades com valores abaixo de 0,8. Assim, foram retirados 11 fatores e novamente não foram apresentados os testes KMO e nem de Bartlett. Essa operação se repetiu mais 6 vezes, até que os dados apresentassem o melhor KMO possível, próximo a 0,5, uma vez que, após a 5ª retirada o KMO apresentou um valor de 0,429.

Dessa forma, o melhor KMO obtido foi de 0,492, considerado satisfatório para a aplicação da análise fatorial, uma vez estando próximo de 0,5, conforme quadro 11.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,492
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	441,683
	Df	190
	Sig.	,000

Quadro 11. Teste KMO e Bartlett

Além disso, foi observado o valor residual<sup>25</sup> para analisar a adequacidade dos resultados. Assim tem-se que 19% dos valores com resíduo maior que 0,05 (em módulo), indicando adequacidade do resultado. O quadro 12 mostra os fatores que foram retirados após cada análise, suas respectivas comunalidades e o KMO obtido em cada análise.

<sup>22</sup> Modelo de consistência interna que baseado na correlação média entre os itens. Segundo Corrar et al. (2007, p. 65), “o valor assumido pelo Alfa está entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 estiver seu valor, maior a fidedignidade das dimensões.”

<sup>23</sup> Hair et al. (2007) assumem valores acima de 0,6 como satisfatórios, porém Corrar et al. (2007) afirmam que valores abaixo de 0,7 oferecem explicações razoáveis.

<sup>24</sup> De modo geral, KMO com valores baixos significam que o tamanho da amostra é inadequado para o uso da análise fatorial. O valor obtido neste teste deve ser superior a KMO 0,5, para que a ferramenta seja considerada possível ao problema. Já o teste de esfericidade de Bartlett verifica se existe correlação suficientemente forte para que a análise fatorial seja aplicada, sendo que o p-valor (sig) deve ser menor que o nível de significância alfa=5% para rejeitar a hipótese de que a análise não é adequada, admitindo, assim, que a análise é adequada (HAIR et al., 2007).

<sup>25</sup> Para HAIR et al. (2007) não deve haver mais que 20% dos valores que sejam maiores que 0,05 (em módulo).

FATORES	Comunalidades	KMO
<b>1ª retirada (11 fatores)</b>		-
Aeroporto	0,635	
Realização de negócios com grandes empresas	0,638	
Infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	0,645	
Centros de conferência, salas para reuniões e eventos	0,722	
Associação da imagem da empresa à imagem/marca do parque, demonstrando credibilidade e status à empresa	0,741	
Serviços de incubadoras de empresas	0,765	
Áreas residenciais para moradia dos funcionários		
Fundos governamentais de apoio às empresas	0,779	
Áreas verdes	0,782	
Empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	0,791	
Mão-de-obra especializada de nível médio	0,796	
<b>2ª retirada (6 fatores)</b>		-
Escritórios de transferência de tecnologia	0,746	
Portos	0,75	
Incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	0,755	
Serviços de comercialização de produtos/ serviços envolvendo a comunicação e o marketing dos produtos/ serviços e a divulgação da empresa em sites	0,764	
Centros de pesquisa e institutos de P&D	0,777	
Políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	0,784	
<b>3ª retirada (2 fatores)</b>		-
Biblioteca da universidade	0,795	
Parceria com empresas do mesmo segmento de atuação	0,799	
<b>4ª retirada (4 fatores)</b>		-
Utilização de produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado desenvolvidos por empresas inovadoras	0,727	
Estradas e rodovias	0,739	
Operações com baixos custos de operação	0,753	
Serviços de courier, como DHL e Fedex	0,792	
<b>5ª retirada (4 fatores)</b>		<b>0,429</b>
Incentivos sob a forma de subvenções	0,694	
Equipamentos de alto valor agregado e alto custo, de uso comum	0,78	
Serviços de assessoria contábil	0,781	
Creches e instituições de educação para os filhos dos funcionários	0,785	
<b>6ª retirada (3 fatores)*</b>		<b>0,481</b>
Empresas de logística/ transporte	0,819	
Mão-de-obra qualificada (de nível superior)	0,828	
Serviços de treinamento empresarial e gerenciamento	0,83	
<b>7ª retirada (1 fator)</b>		<b>0,492</b>
Infra-estrutura de segurança (câmeras, guaritas, guadas)	0,775	

\* Única retirada com valor de comunalidade inferior a 0,850.

Quadro 12. Fatores retirados na análise fatorial



No quadro 13 estão relacionados os fatores<sup>26</sup> após aplicação da rotação Varimax ortogonal<sup>27</sup>, com suas respectivas cargas fatoriais dispostas na matriz de componentes rotacionada, ou seja, a correlação de cada variável com cada fator, e o total de variância explicado pelo fator.

<b>Fator</b>	<b>Carga Fatorial</b>	<b>Total de Variância Explicada</b>
<b>Fator 1 – Acessibilidade a fontes de capital</b>		<b>16,76%</b>
Capital de investidores	0,902	
Instituições de capital de risco/ semente	0,895	
Benefícios públicos para aquisição de terrenos	0,760	
Parcerias com empresas do mesmo segmento	0,652	
<b>Fator 2 – Parceria com universidade</b>		<b>30,95%</b>
Participação de funcionários da empresa em projetos de pesquisa da universidade	0,912	
Projetos em parceria com universidade, voltados à P&D	0,822	
Laboratórios da universidade	0,752	
<b>Fator 3 – Facilidades de locomoção e lazer</b>		<b>43,69%</b>
Sistemas de transporte para locomoção de funcionários	0,865	
Centros esportivos e culturais	0,853	
<b>Fator 4 – Infra-estrutura e serviços comuns</b>		<b>56,02%</b>
Infra-estrutura de serviço de uso comum	0,771	
Infra-estrutura de remoção de resíduos	0,761	
Infra-estrutura de comunicação	0,752	
Bancos	0,674	
<b>Fator 5 – Incentivo municipal e restaurantes</b>		<b>67,19%</b>
Bares, restaurantes e cafês	0,811	
Incentivos fiscais oferecidos pelo poder público Municipal	0,789	
<b>Fator 6 – Serviços de apoio à gestão</b>		<b>77,15%</b>
Serviços jurídicos	0,874	
Serviços de informação e consultoria sobre financiamentos e fomentos	0,668	
Serviços de certificação de produtos/ serviços	0,572	
<b>Fator 7 – Realização de negócios</b>		<b>86,70%</b>
Fornecedores de matéria-prima/ insumos	0,820	
Hotéis	0,591	

Quadro 13. Fatores principais de atratividade de acordo com uso

<sup>26</sup> Para definição do número de fatores foi definido o critério do autovalor (*eigenvalue* ou raiz latente), por esse critério apenas fatores com autovalores acima de 1 são considerados. “O autovalor corresponde a quanto o fator consegue explicar da variância” (CORRAR et al., 2007, p. 86). Neste critério foram identificados 7 fatores.

<sup>27</sup> A Rotação Varimax Ortogonal faz a redistribuição da variância dos primeiros fatores que tendem a explicar toda variável com carga significativa para os demais fatores que estão baseados na quantia residual de variância, buscando assim um padrão fatorial mais simples e teoricamente significativo (HAIR JÚNIOR et al., 2007).

Conforme observado no quadro 12, os 7 fatores explicam 86,7% da variância das variáveis analisadas, de acordo com a frequência de uso atribuída pelas empresas, sendo que procurou-se nomeá-los conforme as variáveis pertencentes ao grupo e suas respectivas cargas fatoriais.

No fator 1, explicando 16,76% da variância, tem-se as variáveis relacionadas à acessibilidade a fontes de capital, como: capital de investidores, instituições de capital de risco/ semente, benefícios públicos para aquisição de terrenos e parcerias com empresas do mesmo segmento.

No fator 2, com 30,95% da variância explicada, estão presentes as variáveis relacionadas à parceria com universidades, participação de funcionários da empresa em projetos de pesquisa da universidade, projetos em parceria com universidade, voltados à P&D e laboratórios da universidade.

Com 43,69% da variância explicada, o fator 3 engloba as variáveis relacionadas à locomoção e lazer dos funcionários, sendo que aí estão presentes os sistemas de transporte para locomoção dos funcionários e os centros esportivos e culturais.

Já no fator 4, com 56,02% da variância sendo explicada, estão as variáveis relacionadas à infra-estrutura e serviços comuns, como: infra-estrutura de uso comum (secretaria e limpeza), infra-estrutura de remoção de resíduos (coleta de lixos), infra-estrutura de comunicação (tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação) e bancos.

No fator 5 (com 67,19% de variância explicada) tem-se as variáveis relacionadas a incentivos municipais e restaurantes: bares, restaurantes e cafés e os incentivos fiscais oferecidos pelo poder público Municipal (redução de impostos), esses com médias acima de 3,6.

Com 77,15% de variância sendo explicada, o fator 6, de serviços de apoio à gestão engloba os serviços jurídicos, os serviços de informação e consultoria sobre financiamentos e fomentos e os serviços de certificação de produtos/ serviços.

No fator 7, realização de negócios, têm-se as variáveis fornecedores matéria-prima e hotéis, explicando, juntamente com os demais fatores, 86,70% da variância. As variáveis dentro dos fatores 6 e 7 tiveram médias baixas (abaixo de 3,3). As demais variáveis, em geral, tiveram médias maiores que 3,5, ou seja, são usadas com mais frequência pelas empresas.

Desse modo, com o uso da análise fatorial, foram identificadas as variáveis mais usadas pelas empresas, as quais os parques pode atribuir maior atenção para atração de empresas. No capítulo seguinte são apresentadas as considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, motivada pela busca de respostas para o problema de pesquisa exposto, estão em largos traços algumas observações a respeito dos fatores de localização de empresas inovadoras e sua instalação em parques tecnológicos, especialmente do Brasil.

Assim, para buscar essa resposta, procurou-se relacionar os fatores de localização industrial, clássicos e contemporâneos, que devem ser considerados pelos gestores dos parques e disponibilizados para as empresas inovadoras de modo que as mesmas se sintam atraídas a se instalarem e manterem sua empresa, ou parte de operações de grandes empresas, nesses empreendimentos.

Do mesmo modo, os parques devem reunir em seu espaço físico um suporte à interação e integração entre empresas, universidades e governo, de modo que empresas de base tecnológica optem pela sua instalação nesses ambientes de inovação. No Brasil existem diversos parques tecnológicos em operação, e outros tantos em fases de projeto e de implantação.

Assim, a partir da comparação do grau de importância e da frequência de uso atribuídos a cada um dos fatores pelas empresas instaladas nos parques tecnológicos Porto Digital, TECNOPUC, Parque Tecnológico do Vale do Sinos e SergipeTec, verificou-se que o apoio financeiro articulado pelo parque tem bastante relevância na decisão de instalação da empresa.

Um fato interessante, exposto por representantes de parques e diretores de empresas e que se alinha com a discussão teórica sobre o tema, é que fatores como acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros, como redução de ISS, oferecidos pelo poder público municipal (4,8), bem como a marca/imagem do parque proporcionando credibilidade e status para a empresa (4,5), são fatores considerados muito importantes pelas empresas na decisão de instalação das mesmas em parques tecnológicos, ocupando o 1º e 6º lugares, respectivamente.

Dentre os 15 fatores considerados mais importantes pelas empresas, 7 pertencem ao grupo de fatores de apoio financeiro articulado pelo parque, sendo que 5 são os primeiros, a saber: “acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal, como redução de ISS e outros impostos” (1º), “existência de políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial” (2º), “aumento de credibilidade perante investidores uma vez que a empresa está localizada no parque” (3º), “acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual” (4º); “possibilidade de acesso a fundos

governamentais de apoio às empresas” (5°), possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenções (8°) e benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m<sup>2</sup> (14°).

As empresas que se instalam em parques tecnológicos o fazem em busca de serviços de informação e consultoria de financiamento/ fomentos à P&D( 4,2), o que já era esperado de acordo com a literatura, já que são empresas pequenas e que se instalam em parques a fim de aproveitar os incentivos governamentais oferecidos.

Outro dado compatível com a literatura é que as empresas, por serem a maioria do setor de tecnologia da informação (69,6%), consideram importantes a disponibilidade de mão-de-obra qualificada de nível superior e de empresas inovadoras que produzem serviços tecnológicos de alto valor agregado, de modo que possam utilizar-se dos mesmos.

O que se esperava era que as empresas dessem grande importância à presença de universidades (4) e centros de P&D (4), conforme exposto na literatura. Porém, dentre os itens de infra-estrutura tecnológica e de conhecimento, a esses dois itens foi dada menor grau de importância com relação aos anteriores expostos. Além do mais, as empresas relataram a rara utilização de projetos em parceria com universidades (2,5) e do uso dos centros de P&D (2,2), bem como da participação de funcionários da empresa em projetos de pesquisa da universidade (2,2).

Considerando que os parques tecnológicos foram criados com o objetivo de promover a cultura da inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia por meio da integração universidade-empresa-governo, o baixo envolvimento com universidade e a grande importância dada ao apoio financeiro articulado pelos parques, demonstra que as empresas estão muito ligadas a aspectos financeiros, principalmente dos incentivos municipais, e pouco sensíveis à infra-estrutura tecnológica propiciada pelo parque, reflexo do estágio de maturidade da própria indústria brasileira, caracterizada por empresas de tecnologia madura, porém com baixos investimentos em inovação tecnológica e extremamente preocupadas com estratégias de custo.

Este cenário de desenvolvimento tecnológico, ainda frágil, demanda forte apoio por parte de políticas públicas voltadas ao fomento da inovação tecnológica para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Sendo assim, a Lei de Inovação e a Lei do Bem, permitiram aportes significativos às empresas por meio dos fundos setoriais, dos programas de subvenções econômicas, dos programas de apoio a Arranjos Produtivos Locais (APLs) e, mais recentemente, do Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME). Além

disso, essas leis têm buscado aumentar e fortalecer a formação de parcerias entre universidades, institutos de P&D e empresa, estimulando assim a inovação tecnológica.

Associado a este cenário, as políticas estaduais de apoio à criação de Parques Tecnológicos deverão contribuir para a consolidação desses *habitats* de inovação, no entanto, a decisão estratégica de cada empresa de implementar função tecnológica e de investir em inovação de produto e processo, será o determinante da mudança de direcionamento estratégico desses empreendimentos.

Dessa forma, espera-se que esses ambientes de inovação criem condições mínimas de uma operação focada na inovação, para que as empresas, que atualmente migram para parques tecnológicos, se sintam atraídas e passem a valorizar e utilizar, cada vez mais, as infra-estruturas de apoio ao desenvolvimento tecnológico em detrimento da priorização das infra-estruturas de incentivos. Caso a mudança nesse padrão não ocorra, haverá de se repensar toda a política de parques tecnológicos, dado que poderá estar sendo investindo recursos significativos do poder público em ações que não fomentem efetivamente a mudança no perfil de investimentos tecnológicos.

Dentre os fatores locais contemporâneos que expressam qualidade de vida, ou seja, um ambiente que proporcione bem estar ao homem, a acessibilidade ao sistema de transporte para locomoção de funcionários (4,3) foi o mais importante, seguido do interesse do empreendedor em permanecer na região em detrimento de seu conhecimento do mercado (4,2) e para permanecer perto de sua família (4,1), o que era esperado de acordo com fundamentação teórica do capítulo 2.

Porém, ao analisar os itens mais frequentemente usados pelas empresas, tem-se que, tirando os itens usados diariamente, como infra-estrutura urbana (4,6), de remoção de resíduos (4,2), bares, restaurantes e cafés (4,2), sistema de transporte para locomoção dos funcionários (4,1) e bancos (4), as empresas se sentem atraídas para se instalarem nos parques tecnológicos devido ao ganho de credibilidade e status para a empresa uma vez associada a sua imagem à do parque (4) e por ali existirem mão-de-obra qualificada de nível superior (4).

A partir da análise fatorial da frequência de uso das variáveis, 7 fatores latentes foram identificados como atrativos para as empresas, a saber: a) acessibilidade a fontes de capital; b) parceria com universidades; c) facilidades de locomoção e lazer; d) infra-estrutura e serviços comuns; e) incentivo municipal e restaurantes; f) serviços de apoio à gestão; e g) realização de negócios, sendo que a maioria apresentou média superior a 3,5.

Alguns dos fatores foram considerados decisivos para a instalação da empresa no parque, conforme exposto na fundamentação teórica do capítulo 2 e na análise de resultados

do capítulo 4, a saber: a) incentivo financeiro e fiscal municipal, como redução de ISS; b) visibilidade e credibilidade da empresa perante investidores; c) imagem/ marca do parque, proporcionando status para a empresa; d) o ambiente inovador e cooperativo, principalmente o ambiente de tecnologia da informação; e) a proximidade das empresas; f) proximidade a grandes centros urbanos, dada a posição geográfica estratégica do parque; e f) presença de mão-de-obra qualificada de nível superior.

Fatores locacionais como a existência de amplas fontes de matéria-prima, apresentados pelas transnacionais, não apresentaram grau de importância relevado pelas empresas, sendo que a proximidade a fornecedores de insumos e matérias-primas ficou em 49º lugar, dentre os 57 itens pesquisados. Essa divergência pode ser explicada pelo fato de que a maioria das empresas respondentes é formada por empresas de capital nacional e que são empresas do segmento de tecnologia da informação. Já a os reduzidos custos de mão-de-obra, ocuparam o 19º lugar porque é um fator relacionado a custo e que refletem diretamente no capital da empresa.

Um ponto que converge com a discussão teórica do capítulo 2 é que as empresas, na decisão de localização, observam a infra-estrutura local, o acesso a serviços, as redes de relacionamento e a infra-estrutura de comunicação que facilitem o relacionamento com outras empresas e instituições. Sendo assim, os parques tecnológicos devem incluir em seus planos estratégicos esses itens para atrair as empresas para o seu *habitat*.

Além disso, é importante lembrar que a decisão da localização do parque precede a decisão da localização da empresa no ambiente parque. Dado que a proximidade a áreas residenciais para moradia dos funcionários (3,7), a instituições de ensino para os filhos dos funcionários (3,8), a centros esportivos e culturais (3,8) e a hotéis, bares e restaurantes (4), por exemplo, obtiveram médias significativas, e sabendo que o objetivo do parque não é o de construí-los, o que o entorno oferece tornará o parque um tanto mais atrativo.

Sabe-se que o que motivou as empresas do estudo a se instalarem nos respectivos parques foi o apoio financeiro articulado pelo mesmo, principalmente o acesso a incentivos fiscais oferecidos pelo poder público municipal, dado que são, em sua maioria, micro e pequenas empresas com pouco tempo de mercado e que o fator financeiro é um fator crítico em fases iniciais. Além disso, já está intrínseco que o parque deve oferecer, no mínimo, a infra-estrutura para operação da empresa, sendo que o que o diferenciará dos demais, dentre as infra-estruturas, é a disponibilidade de Disponibilidade de infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (internet, telefonia, rede de fibra ótica ou rede sem fio, vídeo conferência) e a de segurança.

Além disso, por serem empresas com pouco tempo de atuação no mercado, a presença no parque aufer credibilidade e status à empresa perante o mercado consumidor e investidor, dada a marca e imagem que ambos possuem do parque.

Neste contexto, o parque deve preocupar-se em oferecer e viabilizar redes de relacionamento entre empresas, universidades e institutos de P&D e governo, utilizando-se das vocações naturais dos mesmos, potencializando-as e criando assim um ambiente propício à inovação tecnológica.

Ao término da pesquisa pôde-se perceber que algumas empresas não estão cientes do que o parque em que estão instaladas as oferece, dado que, quando agrupados por parques, nota-se que para um mesmo item, algumas empresas responderam que aquele item está disponível no parque, enquanto outra afirma não estar disponível. Desse modo, essa discrepância demonstra provável falta de divulgação por parte do parque, no momento em que o mesmo aceita uma empresa para se instalar em seu ambiente, sendo que o mesmo desconhece os benefícios e as vantagens de que o mesmo pode utilizar.

Além disso, há itens que as empresas auferem importância e usam pouco porque desconhecem a possibilidade de uso, sendo assim, o parque está desperdiçando recursos, uma vez que disponibiliza os itens, mas não divulga a possibilidade de uso por parte das empresas. Há também que se considerar que, por exemplo, o Porto Digital é construído em uma área urbanizada, portanto, o que é oferecido em seu entorno pela região é considerado pelas empresas algo que o parque oferece, dado que não há limitação geográfica, por isso a discrepância em alguns itens. Um exemplo é a infra-estrutura de segurança do Porto Digital, formada por policiamento civil dado que se situa em uma área cuja criminalidade é alta, conforme relatado pelo consultor do parque. Sendo assim, para se ter uma análise mais precisa, seria necessário avaliar os itens de forma individual e pessoalmente, a fim de verificar aspectos não divulgados pelos parques, podendo esse ser um tópico para futuras pesquisas.

Apesar dos objetivos específicos, e conseqüentemente, do objetivo geral, terem sido cumpridos, outros métodos e procedimentos de pesquisa podem ser utilizados para melhoria da condução de trabalhos futuros, como, por exemplo, a realização de entrevista com diretores de empresas, uma vez que a proximidade com o respondente pode revelar dados intrínsecos não percebidos em questionários auto-administrados.

Além disso, a amostra de empresas pesquisadas não é representativa do universo, o que restringe o poder das conclusões. O número reduzido de respondentes prejudica o tratamento e análise dos dados, uma vez que algumas técnicas não puderam ser utilizadas e outras foram utilizadas com restrições.

Nesse sentido, não é possível fazer inferências quanto ao resultado da pesquisa por se tratar de uma pesquisa qualitativa, cuja finalidade é de obter um maior entendimento dos fatores de atratividade das empresas inovadoras para se instalarem nos parques tecnológicos.

Uma pesquisa com entrevista pessoal às empresas instaladas nos parques não seria possível em detrimento da limitação de recursos financeiros que viabilizassem as viagens, apesar da bolsa-auxílio recebida pela FAPESP, e pela limitação principal, de tempo, uma vez que seria difícil conciliar e agendar visitas com os diretores das empresas instaladas nos parques.

O baixo retorno de respostas pode ter ocorrido em detrimento do acúmulo de funções que alguns diretores ocupam em sua(s) empresa(s), deixando-os sem tempo para responderem questionários muito longos. Ainda, como o contato foi feito via e-mail com algumas empresas, pode-se existir reação avessa ou qualquer outra forma de impedimento para a abertura de links, modo como foi disponibilizado o questionário. Apesar do rigoroso critério de construção do questionário de modo que o tempo de respostas girasse em torno de 20 minutos, é possível que muitas empresas não responderam pelo fato de existirem mais de cinquenta fatores relacionados.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>28</sup>

ÁLVARES, A. C. T.; BARBIERI, J. C.; MACHADO, D. D. P. N. In: BARBIERI, J. C (org). **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. p. 13-30.

ASSOCIACIÓN DE PARQUES TECNOLÓGICOS DE ESPANHA (APTE). Disponível em <<http://www.apte.org>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (TECPARQUES). Disponível em <<http://www.tecparques.pt>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

ARAGÃO, I. M. DE. **Pós-incubação de empresas de base tecnológica**. 2005. 97 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil. **Versão de trabalho**. Brasília: ANPROTEC, dez, 2008. Disponível em <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/portfolio\\_completo\\_resol\\_media\\_pdf\\_28.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/portfolio_completo_resol_media_pdf_28.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2006**. Brasília: ANPROTEC, dez, 2006. Disponível em <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos\\_Evolucao\\_2006\\_Locus\\_pdf\\_59.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos_Evolucao_2006_Locus_pdf_59.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2007.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2005**. Brasília: ANPROTEC, dez, 2005. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama\\_2005\\_pdf\\_11.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama_2005_pdf_11.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2004**. Brasília: ANPROTEC, dez, 2004. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama\\_final\\_pdf\\_09.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama_final_pdf_09.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2007.

ANPROTEC; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília: ANPROTEC, 2002.

AUDY, J. L. N.; FRANCO, P. R. G. **Em busca de um modelo de gestão de parque tecnológico**. In: VI Congresso Ibero-Americano de extensão universitária, 2001, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Agência de Gestão Tecnológica e Propriedade Intelectual, 2001. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/tecnopuc/tecnopuc/downloads/paper\\_agt\\_usp.pdf](http://www.pucrs.br/tecnopuc/tecnopuc/downloads/paper_agt_usp.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2007.

<sup>28</sup> De acordo com:

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi). **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP**: documento eletrônico e impresso. São Paulo: USP/SIBi, 2004.

\_\_\_\_\_; FRANCO, P. R. G. **Modelo de parque tecnológico induzido pelo mercado: o caso do Tecnopuc** (Parque tecnológico da PUCRS), [2001?]. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc/downloads/waitro\\_tecnopuc.pdf](http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc/downloads/waitro_tecnopuc.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2007.

\_\_\_\_\_; MOSCHETTA, R. A.; FRANCO, P. R. **Modelo de atração de empresas focado na pesquisa e na pós-graduação: o caso do Parque Tecnológico da PUCRS (TECNOPUC)**.

BAGCHI-SEN, S. Foreign Direct Investment in U. S. Manufacturing Industries: source-specific variations. **Geografiska Annaler. Series B, Human Geography**, vol. 77, n. 1, p. 17-29, 1995.

BALESTRIN, A.; ARBAGE, A. **A perspectiva dos custos de transação na formação de redes de cooperação**. RAE-eletrônica, v. 6, n. 1, art. 7, jan/jul 2007.

BARQUETE, Stael. Fatores de localização de incubadoras de empreendimentos de alta tecnologia. ERA – Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 42, n. 3, p. 101-113, jul/set 2002.

BARROSO, F. R. **Fatores de localização de empresas de tecnologia da informação em parques tecnológicos do Estado do Rio Grande do Sul**. 2007. 160 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BERTÉ, E. C. O. P. **Contribuições ao processo de formulação de estratégias de pequenas empresas de base tecnológica – PEBT'S**. 2006. 152 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BIZZOTTO, C. E. N. **O Processo de incubação**. InfoDev Incubator Support Center (IDISC), set, 2003. Disponível em: <[www.idisctoolkit.net/download/file;jsessionid=48A40435BCE54C6AE08230A5606F04E7?id=76](http://www.idisctoolkit.net/download/file;jsessionid=48A40435BCE54C6AE08230A5606F04E7?id=76)>. Acesso em: 15 Mar. 2007.

BIZZOTTO, C.E.N. et al. Acompanhamento e orientação de empresas incubadoras. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 12, 2002. São Paulo, **Anais....** São Paulo, 2002. CD-ROM.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de dezembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Seção I, p. 1-12.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Seção I, p. 2.

BUCKLEY, P. J. Comtemporary Theorie of International Direct Investment. **Revue économique**, La localisacion des activités économiques dans l'espace mondial: Analyses et poliyiques. In: XLIIe CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SCIENCE ÉCONOMIQUE vol. 44, n. 4, p. 725-736, jul., 1993.

CAIADO, A. S. C. **Desenvolvimento Regional: novos requisitos para a localização industrial em São Paulo.** São Paulo em Perspectiva, vol. 10, n. 2, p. 54-59, 1996.

CASTELLS, M. e HALL, P. *Technopoles of the world: the make of twenty-first century industrial complexes.* London: Routledge, 1994.

CHENG, L. C.; DRUMMOND, P.H. F.; MATTOS, P. A integração do trinômio tecnologia, produto e mercado na pré-incubação de uma empresa de base tecnológica. In: 3ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EMPREENDEDORISMO NA AMÉRICA LATINA (CIPEAL), nov., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...**, 2004.

CHIESA, V. Globalizing R&D Around Centres of Excellence. **Long Range Planning**, vol. 28, n. 6, p. 19-28, 1995.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Políticas públicas de inovação no Brasil: a agenda da indústria.** Brasília, 2005. 19 p.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração.** Trad. Luciana de Oliveira da Rocha. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640 p.

CORRAR, L. J. et al. **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia.** São Paulo: Atlas, 2007. 541 p.

COURSON, J. de. Espaço urbano e parques tecnológicos europeus. In Parques tecnológicos e meio urbano, G.G.Paladino e L.A.Medeiros (eds.) Brasília: Anprotec, 1997.

CUNHA, C. R.; MELO, M. C. de O. P. Cooperação tecnológica em empresas mineiras de biotecnologia. ERA (edição especial), vol. 45, p. 60-71, 2005.

DAGNINO, R. **A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o “Argumento da Hélice Tripla”.** In: Convergencia, mayo-agosto, año/ vol. 11, número 035. Universidad Autónoma Del Estado de México. Toluca, México, 2004. pp. 253-291.

DEFEVER, F. Functional fragmentation and the location of multinational firms in the enlarged Europe. **Regional Science and Urban Economics**, vol. 36, n. 5, p. 658-677, sep. 2006.

DEVEREUX, M. P.; GRIFFITH, R.; SIMPSON, H. Firm location decisions, regional grants and agglomeration externalities. **Journal of Public Economics**, vol. 91, n. 3-4, p. 413-435, apr. 2007.

DRUCKER, P. F. **Prática de administração de empresas.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962.

DRUMMOND, P. H. F. **O planejamento tecnológico de uma empresa de base tecnológica de origem acadêmica por intermédio dos métodos *Technology Roadmapping (TRM)*, *Technology Stage-Gate (TSG)* e Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) tradicional.** 2005. 156 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, abr. 2005.

DUNNING, J. H. Multinational enterprises and the globalization of innovatory capacity. **Research Policy**, vol. 23, p. 67-88, 1994.

EDWARDS, R. W.; BUCKLEY, P. J. Choice of location and mode: the case of Australian investors in UK. **International Business Review**, vol. 7, n. 5, p. 503-520, oct. 1998.

ELORZ, K. S.; Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento. In: \_\_\_\_\_ **La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica**. CEIN, S.A. / ANCES. 2003, p. 11-39.

ETZIKOWITZ, H. “ The norms of entrepreneurial science: Cognitive Effects of the New University – Industry Linkages”. **Research Policy**, 1998, p. 823-833.

FERGUSON, R.; OLOFSSON, C. Science Parks and the development of NTBFs – Location, survival and growth. **Journal of Technology Transfer**, v. 29, p. 5-17, 2004.

FERRO, J. R.; TORCO-MIAN, A. L. V. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p. 43-50, abr/jun, 1988.

FIATES, J. E. A. (Pres.) et al. **Aventura do Possível: Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, Empreendedorismo Inovador: Passado, Presente e Futuro de um movimento que há 20 anos acredita em Inovação e Empreendedorismo no Brasil**. Revista Anprotec, 2007, 44 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Aventura\\_do\\_Possivel\\_pdf\\_23.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Aventura_do_Possivel_pdf_23.pdf)>. Acesso em: 06 de out. de 2008.

FIGLIOLI, A. **Perspectivas de financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo**. 2007. 205 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Edital Verde-Amarelo/ Parques Tecnológicos: FINEP 04/2002. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/verde\\_amarelo/editais/edital\\_ct\\_verde\\_amarelo\\_PNI\\_%2004\\_2002.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/editais/edital_ct_verde_amarelo_PNI_%2004_2002.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2007.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). Pesquisa de Atividade Econômica Paulista – PAEP. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 30 abr. 2008.

FURTADO, M. A.T. **Fugindo do quintal: empreendedores e empresas de base tecnológica no Brasil**. ERA Light, v. 2, n. 6, p. 17-21. (Entrevista concedida a Gilmar Masiero).

GALINA, S. V. R. **Desenvolvimento global de produtos: o papel das subsidiárias brasileiras de fornecedores de equipamentos do setor de telecomunicações**. 2003, 318 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GASSE, Y. "Entrepreneurship Centres: Roles and Positioning in the Entrepreneurial Process". In: Menzies, T.V. (Ed) *Entrepreneurship and the Canadian Univ. – Strategies and Best Practices of Entrep. Centres*, Fac. of Business, Brock University, St. Catharines, 2002, p. 30-35.

GERYBADZE, A.; REGER, G. Globalization of R&D: recent changes in the management of innovation in transnational corporations. **Research Policy**, vol. 28, issues 2-3, p. 251-274, mar 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, A. **Parques Tecnológicos: A experiência brasileira**. ANPROTEC. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=169>>. Acesso em: 11 abr. 2007.

GONÇALVES, R. A empresa transnacional. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org.). **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Cap. 16, p. 389-411.

HAIR JUNIOR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.

\_\_\_\_\_. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

HENRIQUES, R. F.; FONTES, M. **As empresas spin-off acadêmicos e a transferência de tecnologia para o sector produtivo**. INETI, Departamento de Modelação e Simulação de Processos. Out. 2001.

HORST, T. Firm and Industry Determinants of the Decision to Invest Abroad: an empirical study. **The Review of Economics and Statistics**, vol. 54, n. 3, p. 258-266, 1972.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS (IASP). **Definitions and Statistics**. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=10>>. Acesso em 08 out. 2008.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS (IASP). **Definitions and Statistics**. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>. Acesso em 12 mar. 2007.

KOH, F. C. C.; KOH, W. T. H.; TSCHANG, F. T. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. **Journal of Business Venturing**, v. 20, p. 217-239, 2005.

LAHORGUE, M. A.; HANEFELD, A. O.; CABRAL, R. I. **Parques, pólos e incubadoras: instrumentos de desenvolvimento do século XXI**. Brasília: ANPROTEC/ SEBRAE, 2004. 256p.

LEMOS, M. B.; DINIZ, C. C. **Projeto Parque Tecnológico de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, mar, 2001. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/prpq/ParqueTecnologico.rtf>>. Acesso em: 17 fev. 2007.

LINK, A. N.; SCOTT, J. T. U. S. science parks: the difusion of an innovation and its effects on the academic missions of universities. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, p. 1323-1356, 2003.

LUGER, M.I e GOLDSTEIN, H.A. *Technology in the garden: research parks and regional economic development*. Chapel Hill: The University of Carolina Press, 1991.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão de inovação**: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. RAE-eletrônica, v. 4, n. 2, art. 18, jul./ dez., 2005.

MATTOS, L. B. de; CASSUCE, F. C. da C.; CAMPOS, A. C. **Determinantes dos investimentos diretos estrangeiros no Brasil, 1980-2004**. Revista de Economia Contemporânea, vol.11, n.1, p.39-60, 2007.

MAYER, S.; BLAAS, W. Technology Transfer: an oportunity for smal open economies. **Journal of Technology Transfer**, jun. 2002. p. 280.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). Indicadores nacionais de ciência e tecnologia. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>> Acesso em: 10 abr. 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). Indicadores nacionais de ciência e tecnologia. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9138.html>> Acesso em: 27 dez. 2008.

NDONZUAU, F.N.; PIRNAY, F.; SURLEMONT, B. “A Stage Model of Academic Spin-off Creation”. *Technovation*, v. 22, 2002, p. 281-289.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Tradução FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. 3. ed. Publicação de OECD e Eurostat. Copyright 1997. 184 p.

PARQUE BALEAR DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (PARCBIT). Disponível em: <<http://www.parcbit.es>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

PARQUE BIOTECNOLÓGICO PORTUGUÊS – BIOCANTPARK. Disponível em: <<http://www.biocantpark.com>>. Acesso em: 26 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO BEGBROKE DA UNIVERSIDADE DE OXFORD. Disponível em: <<http://www.begbroke.ox.ac.uk>>. Acesso em: 30 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO DE ALICANTE. Disponível em: <<http://www.uaparc.org>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO DE BARCELONA. Disponível em: <<http://www.pcb.ub.es>>. Acesso em 22 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO DE COLWORTH. Disponível em: <<http://www.colworthpark.com>>. Acesso em: 01 ago. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO DE MADRID. Disponível em: <<http://www.fpcm.es>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO CARTUJA 93. Disponível em: <<http://www.cartuja93.es/conoceparque/presentacion.jsp>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA PUCRS (TECNO PUC). Disponível em: <<http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc>>. Acesso em: 09 ago. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE DE GIRONA. Disponível em: <<http://www.parcudg.com>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DE ALBACETE. Disponível em: <<http://www.pcyta.com>>. Acesso em: 24 jul. 2008.

PARQUE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE GIJÓN. Disponível em: <<http://www.pctg.net>>. Acesso em: 24 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA ASTON. Disponível em: <<http://www.astonsciencepark.co.uk>>. Acesso em: 30 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – TAGUSPARK. Disponível em: <<http://www.taguspark.pt>>. Acesso em: 29 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALMADA/ SETÚBAL – MADAN PARQUE. Disponível em: <<http://www.madanparque.pt>>. Acesso em: 28 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA COVILHÃ – PARKURBIS. Disponível em: <<http://www.parkurbis.pt>>. Acesso em: 28 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MADEIRA – MADEIRA TECNOPOLO. Disponível em: <<http://www.madeiratecnopolo.pt>>. Acesso em: 28 jul. 2008.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA MAIA – TECMAIA. Disponível em: <<http://www.tecmaia.pt>>. Acesso em: 30 jul. 2008.

PARQUE DE PESQUISA CHESTERFORD. Disponível em: <<http://www.chesterfordresearchpark.com>>. Acesso em: 31 jul. 2008.

PARQUE DE PESQUISA DE CAMBRIDGE. Disponível em: <<http://www.cambridgeresearchpark.com>>. Acesso em: 31 jul. 2008.

PARQUE DE PESQUISA DE CAMBRIDGE. Disponível em: <[http://www.erbi.co.uk/POOLED/ARTICLES/BF\\_ABOUTART/VIEW.ASP?Q=BF\\_ABOUTART\\_179598](http://www.erbi.co.uk/POOLED/ARTICLES/BF_ABOUTART/VIEW.ASP?Q=BF_ABOUTART_179598)>. Acesso em: 31 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO 22@BARCELONA. Disponível em:  
<<http://www.22barcelona.com>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO AEROESPACIAL DE ANDALUCÍA (AERÓPOLIS).  
Disponível em: <<http://www.aeropolis.es>>. Acesso em: 22 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ÁLAVA. Disponível em: <<http://www.pt-alava.es>>. Acesso em 24 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA – PTA, MÁLAGA. Disponível em:  
<<http://www.pta.es>>. Acesso em: 24 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS. Disponível em: <<http://www.idepa.es>>. Acesso em: 25 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS. Disponível em:  
<<http://www.ptasturias.es/sites/web/ptasturias.es>>. Acesso em: 25 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DE SAN SEBASTIÁN. Disponível em:  
<<http://www.miramon.es>>. Acesso em: 25 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DO VALE DO SINOS. Disponível em:  
<<http://www.valetec.org.br>>. Acesso em: 06 de out. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO DO VALLÈS. Disponível em: <<http://www.ptv.es>>. Acesso em: 22 jul. 2008.

PARQUE TECNOLÓGICO LANGSTONE. Disponível em: <<http://www.langtp.com>>.  
Acesso em: 02 ago.2008.

PINTO, L. F. G. **Capital de Risco**: uma alternativa de financiamento às pequenas e médias empresas de base tecnológica – o caso do Contec. In: Revista do BNDES, 1997. Resumo da Dissertação apresentada pela autora em IEI/UFRJ. Mar, 2006. Disponível em:  
<<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev706.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2007.

PÓLO TECNOLÓGICO DE LISBOA – LISPOLIS. Disponível em: <<http://www.lispolis.pt>>.  
Acesso em: 26 jul. 2008.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. **TECNO PUC recebe prêmio de parques tecnológico do ano**. Porto Alegre. Disponível em:  
<<http://www.tecnopole.palegre.com.br/Default.asp?proj=483&secao=1389&m1=26339>>.  
Acesso em: 12 nov. 2007.

PORTO DIGITAL. Disponível em: <<http://www.portodigital.org.br>>. Acesso em: 05 ago. 2008.



PORTO, G. S. **A decisão de cooperação universidade-empresa sob a ótica dos líderes de grupos de pesquisa da USP cadastrados no diretório de pesquisa do CNPq**, 2006, 185 f. Tese (Livre docência na área de Gestão da Inovação) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

PORTO, G. S. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. 2000. 253 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

ROBERTS, E.B; *Entrepreneurs in High Technology* – Lessons from MIT and Beyond, Oxford University Press, New York, USA, 1991.

RUIZ, A. U. **Patrones de inserción de las empresas multinacionales en la formación de competencias tecnológicas de países seguidores**. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro, RJ, vol. 6, n. 2, p. 405-432, jul/dez 2007.

SANDERSON, S. W.; UZUMERI, M. **The Innovation Imperative: strategies for managing product models and families**. Richard D. Irwin. 1997, cap. 2 e 4.

SANTOS, S. A. dos. A criação de empresas de base tecnológica. São Paulo: Pioneira, 1987.

SÃO PAULO. Decreto nº 53.826, de 16 de dezembro de 2008. Institui incentivos no âmbito dos parques tecnológicos integrantes do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, de que tratam a Lei Complementar nº 1.049, de 19 de junho de 2008, e o Decreto nº 50.504, de 6 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 17 dez. 2008. Seção 1, p. 1.

SÃO PAULO. Decreto nº 50.504, de 6 de fevereiro de 2006. Institui o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 7 fev. 2006. Seção 1, p. 1.

SBRAGIA, R.; MARCOVITCH, J.; VASCONCELLOS, E. (org). Gestão da Inovação Tecnológica. **Anais do XIX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: USP/PGT/FIA/PACTo, 1996.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro, Ed. Fundo de Cultura, 1961.

SELTTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. 2. ed. São Paulo: EPU, 1987. 133 p.

SIMONSON, I.; TVERSKY, A. Choice in context: tradeoff contrast and extremeness aversion. **JMR, Journal of Marketing Research**, v. 29, n. 3., p. 281, Aug. 1992.

SIQUEIRA, E. Porto Digital é exemplo de inclusão no País. **O Estado de São Paulo**. 19 jul. 2004. Inclusão Digital. Disponível em: <<http://agenciact.mct.gov.br/index.php/content/view/19094.html>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

SOLLEIRO, J.L. Gestión de la vinculación universidad-sector productivo. *In*: MARTÍNEZ, E. **Estratégias, planificación y gestión de ciencia e tecnologia**. Caracas, CEPAL – ILPES/UNESCO/CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, 1993. p. 403-429.

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. **Gestão de Inovação de Produtos**: estratégia, processo, organização e conhecimento. Ed. Campus. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 235 p.

THE UNIVERSITY OF WARWICK SCIENCE PARK. Statemente of Experience. Mar 2005. Disponível em: <[www.warwicksciencepark.co.uk](http://www.warwicksciencepark.co.uk)>. Acesso em 10 abr. 2007.

ULGADO, F. M.; LEE, M. The effects of nationality differences on manufacturing locations in US: a conjoint analysis approach. **International Business Review**, vol. 13, issue 4, p. 503-522, aug., 2004.

UNITED KINGDOM SCIENCE PARKS (UKSPA). Disponível em <<http://www.ukspa.org.uk>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Sistema Integrado de Bibliotecas. Grupo DiTeses. Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso. Vânia M. B. de Oliveira Funaro, coord. ... [et al.] – São Paulo: SIBi-USP, 2004.

VASCONCELLOS, M. A. DE. Introdução. *In*: BARBIERI, J. C (org). **Organizações inovadoras**: estudos e casos brasileiros. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. p. 13-30.

VEDOVELLO, C. Aspectos Relevantes de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 273-300, Dez. 2000.

VERNON, R. The international investment and international trade in product cycle. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 80, 1966, p. 190-207.

YIN, R. D. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOUIAN, D. M.; PLONSKI, G. A. **Parques tecnológicos**: planejamento e gestão. Brasília: ANPROTEC: SEBRAE, 2006. 140p.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS GESTORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

- Qual a infra-estrutura de serviços disponível e que o parque oferece?
- Quais ações são promovidas pelos parques que os tornam atrativos para empresas inovadoras?
- Qual a infra-estrutura institucional e de negócios (escritórios, centro empresarial) presentes no parque?
  - Quais universidades, institutos e centros de P&D estão presentes no parque?
  - Qual a infra-estrutura tecnológica presente na região?
  - Qual a infra-estrutura industrial presente na região?
  - Qual o grau de importância dado a cada um dos fatores existentes na região?
  - Já fez esforços para levar/ trazer fornecedores ou parceiros para o parque?
  - Quais foram os incentivos financeiros e fiscais oferecidos pelo governo local ou nacional que atraíram os parques para a região?
  - Quais foram os recursos financeiros ou de infra-estrutura oferecidos pelas instituições públicas que viabilizaram a instalação/ construção do parque?

## APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA DESCRIÇÃO DOS FATORES DE ATRATIVIDADE



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE RIBEIRÃO  
PRETO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Mestranda: Bruna Fontoura Pieri Manella

Contato: brunamanella@hotmail.com

Orientadora: Profa. Dra. Geciane Silveira Porto

Título da dissertação: **Fatores de atratividade de empresas de base tecnológica para Parques tecnológicos**

### INSTRUMENTO DE PESQUISA

#### **INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO:**

O tempo de preenchimento dessa pesquisa é de aproximadamente 20 minutos.

Conto com a sua colaboração.

#### PARTE I - IDENTIFICAÇÃO DO(A) RESPONDENTE

1. Nome (opcional):

2. Cargo:

- Sócio(a)  
 Diretor(a)  
 Gerente

3. Tempo em que trabalha na empresa (em anos):

4. Telefone para contato:

5. E-mail:

#### PARTE II - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Razão Social:

2. Setor de atividade econômica (código CNAE):

3. Origem do capital controlador:

- Nacional  
 Estrangeiro  
 Misto

4. Número de funcionários apenas da unidade instalada no parque):

5. Informe a origem da sua empresa (nascida em):

- Incubadora instalada no parque  
 Incubadora de outra região, após a graduação se instalou no parque  
 Spin-off de um laboratório e/ou unidade da universidade  
 Já existente (possuía sede em outra região e abriu uma unidade no parque)  
 Outros. Qual?

6. Tempo de existência, considerando o ano inicial de operação (em anos):

7. Tempo de operação no parque (em anos):

**PARTE III – FATORES DE ATRATIVIDADE PARA LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA**

- ✓ **A seguir é apresentado um conjunto de** fatores de atratividade que interferem na decisão de localização da empresa. Este estudo consiste em analisar os fatores em termos da sua importância no processo decisório empresarial, de sua frequência de utilização por parte da sua empresa e a disponibilidade dos mesmos no parque ou na região.
- ✓ **PROXIMIDADE:** questões que relacionam proximidade se referem a uma distância **50 km**.

**3.1.** Indique o **grau de importância** atribuído pela sua empresa aos fatores de localização relacionados, assinalando apenas UMA OPÇÃO por questão e considerando a escala a seguir:

IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA				
1	2	3	4	5
Sem importância	Pouco Importante	Indiferente	Importante	Muito Importante

A) Quanto aos fatores de <b>infra-estrutura tecnológica, de conhecimento:</b>	IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA				
1. Presença de universidades voltadas à pesquisa e desenvolvimento	1	2	3	4	5
2. Presença de centros de pesquisa e institutos de P&D que oferecem serviços de P&D especializados	1	2	3	4	5
3. Presença de escritórios de transferência de tecnologia	1	2	3	4	5
4. Presença de incubadoras de empresas que dispõem de serviços às empresas instaladas no parque onde estão localizadas	1	2	3	4	5
5. Presença de empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	1	2	3	4	5
6. Presença de funcionários da empresa que participam de projetos de pesquisa da universidade	1	2	3	4	5
7. Possibilidade de acesso a laboratórios da universidade	1	2	3	4	5
8. Possibilidade de acesso a bibliotecas da universidade	1	2	3	4	5
9. Disponibilidade de infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (Internet, telefonia, rede de fibra ótica ou rede sem fio, vídeo conferência)	1	2	3	4	5
10. Existência de centros de conferência, salas para reuniões e eventos	1	2	3	4	5
11. Existência de infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	1	2	3	4	5
12. Existência de infra-estrutura de serviços de uso comum (secretaria e limpeza)	1	2	3	4	5

13. Existência de infra-estrutura de remoção de resíduos (coleta de lixo)	1	2	3	4	5
14. Disponibilidade de infra-estrutura de terrenos adjacentes possibilitando a expansão ligada ao crescimento do negócio	1	2	3	4	5
15. Disponibilidade de equipamentos de alta precisão e de alto custo de uso comum	1	2	3	4	5
16. Disponibilidade de infra-estrutura de segurança (câmeras, guaritas, guardas)	1	2	3	4	5
17. Proximidade a bancos	1	2	3	4	5
18. Proximidade e fácil acesso a estradas e rodovias	1	2	3	4	5
19. Proximidade e fácil acesso a aeroportos	1	2	3	4	5
20. Proximidade e fácil acesso a portos	1	2	3	4	5
21. Imagem/ Marca do parque, proporcionando credibilidade e status à empresa	1	2	3	4	5
<b>B) Quanto ao fator perfil da região em termos industriais e de mão-de-obra</b>					
	<b>IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA</b>				
1. Presença de empresas de capital estrangeiro na região	1	2	3	4	5
2. Presença de empresas do mesmo segmento de atuação do parque	1	2	3	4	5
3. Diversidade da estrutura industrial na região (presença de empresas de diferentes segmentos)	1	2	3	4	5
4. Existência local de grandes empresas	1	2	3	4	5
5. Existência de empresas inovadoras que produzem produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado em um mesmo local	1	2	3	4	5
6. Proximidade a fornecedores de matéria-prima/ insumos	1	2	3	4	5
7. Proximidade a grandes centros urbanos (presença de mercado consumidor)	1	2	3	4	5
8. Baixos custos de transação da região	1	2	3	4	5
9. Aglomeração de empresas envolvidas diretamente com a tecnologia disponibilizada pelas instituições de pesquisa	1	2	3	4	5
10. Existência de empresas de logística/ transporte	1	2	3	4	5
11. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada (de nível superior) no local	1	2	3	4	5
12. Disponibilidade de mão-de-obra especializada de nível médio no local	1	2	3	4	5
13. Custo da mão-de-obra qualificada	1	2	3	4	5

C) Quanto ao fator <b>serviços de apoio à gestão</b> (disponibilizados ou viabilizados pelo parque):	<b>IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA</b>				
1. Existência de serviços de certificação de produtos/ serviços	1	2	3	4	5
2. Existência de serviços jurídicos, como de elaboração de contratos e proteção do conhecimento	1	2	3	4	5
3. Existência de serviços de comercialização de produtos/ serviços envolvendo a comunicação e o marketing dos produtos/ serviços e a divulgação da empresa em sites, feiras, eventos	1	2	3	4	5
4. Existência de serviços de courier, como DHL, Fedex	1	2	3	4	5
5. Existência de serviços de assessoria contábil	1	2	3	4	5
6. Existência de serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D	1	2	3	4	5
7. Existência de serviços de treinamento empresarial e gerencial	1	2	3	4	5
D) Quanto ao fator <b>de apoio financeiro articulado pelo parque</b>	<b>IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA</b>				
1. Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	1	2	3	4	5
2. Acessibilidade a incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal (redução de ISS e outros impostos)	1	2	3	4	5
3. Benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m <sup>2</sup>	1	2	3	4	5
4. Acessibilidade a instituições de capital de risco/ semente na região	1	2	3	4	5
5. Existência de políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	1	2	3	4	5
6. Aumento de credibilidade perante investidores, dispostos a investir em empresas, grandes ou pequenas, uma vez que a empresa está localizada no parque	1	2	3	4	5
7. Possibilidade de acesso a incentivos sob a forma de subvenções	1	2	3	4	5
8. Possibilidade de acesso a fundos governamentais de apoio às empresas	1	2	3	4	5
E) Quanto aos fatores <b>qualidade de vida dos funcionários e aspectos pessoais</b> (proporcionado pela):	<b>IMPORTÂNCIA PARA ESCOLHA</b>				
1. Proximidade a hotéis, bares, restaurantes e cafés	1	2	3	4	5

2. Proximidade a centros esportivos e culturais	1	2	3	4	5
3. Proximidade a áreas verdes	1	2	3	4	5
4. Proximidade a creches e escolas e outras instituições de educação para os filhos dos funcionários	1	2	3	4	5
5. Proximidade a áreas residenciais para moradia dos funcionários	1	2	3	4	5
6. Acessibilidade ao sistema de transporte para locomoção de funcionários	1	2	3	4	5
7. Interesse do empreendedor em permanecer na sua região em função de já conhecer o mercado	1	2	3	4	5
8. Interesse do empreendedor em permanecer perto de sua família	1	2	3	4	5

3.2. Indique abaixo se os itens estão **disponíveis “atualmente” no parque tecnológico ou em região próxima** ao parque (num raio de 50 km) e a frequência de utilização de cada um dos itens listados por parte da sua empresa, utilizando as escalas abaixo:

Quando o fator for **“não disponível”** e a empresa **usa, por favor, indique a frequência de uso**, podendo com isso verificar o que a empresa usa que não está presente no parque e nem na região (raio de 50 km).

Quando o fator for **disponível**, há 2 opções: ou ele está disponível no Parque Tecnológico (PT) ou na Região (Rg), considerando essa um raio de 50 km.

DISPONIBILIDADE			FREQUÊNCIA DE USO				
ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
Não Disponível	Disponível no Parque	Disponível na Região	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre

A) Quanto aos fatores de <b>infra-estrutura tecnológica, de conhecimento:</b>	DISPONIBILIDADE			FREQUÊNCIA DE USO				
	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
1. Projetos em parceria com universidades voltadas à pesquisa e desenvolvimento	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
2. Centros de pesquisa e institutos de P&D	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
3. Escritórios de transferência de tecnologia	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
4. Serviços de incubadoras de empresas	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5



5. Empresas de qualificação e treinamento de mão-de-obra	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
6. Participação de funcionários da empresa nos projetos de pesquisa da universidade	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
7. Laboratórios da universidade	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
8. Bibliotecas da universidade	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
9. Infra-estrutura de comunicação: tecnologia de informação, eletrônica, multimídia e telecomunicação (Internet, telefonia, rede de fibra ótica ou rede sem fio, vídeo conferência)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
10. Centros de conferência, salas para reuniões e eventos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
11. Infra-estrutura urbana local (rede de água e esgoto, energia elétrica)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
12. Infra-estrutura de serviços de uso comum (secretaria e limpeza)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
13. Infra-estrutura de remoção de resíduos (coleta de lixo)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
14. Equipamentos de alta precisão e de alto custo de uso comum	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
15. Infra-estrutura de segurança (câmeras, guaritas, guardas)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
16. Bancos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
17. Estradas e rodovias	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
18. Aeroportos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
19. Portos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
20. Associação da imagem da empresa à Imagem/ Marca do parque	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
<b>B) Quanto ao fator perfil da região em termos industriais e de mão-de-obra</b>	<b>DISPONIBILIDADE</b>			<b>FREQUÊNCIA DE USO</b>				
1. Parcerias com Empresas do mesmo segmento de atuação	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5

2. Parceiras com Empresas de diferentes segmentos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
3. Realização de negócios com grandes empresas	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
4. Utilização de produtos e serviços tecnológicos de alto valor agregado desenvolvidos por empresas inovadoras	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
5. Fornecedores de matéria-prima/ insumos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
6. Operações com baixos custos de transação	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
7. Empresas de logística/ transporte	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
8. Mão-de-obra qualificada (de nível superior)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
9. Mão-de-obra especializada de nível médio	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
<b>C) Quanto ao fator serviços de apoio à gestão (disponibilizados ou viabilizados pelo parque):</b>	<b>DISPONIBILIDADE</b>			<b>FREQUÊNCIA DE USO</b>				
1. Serviços de certificação de produtos/ serviços	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
2. Serviços jurídicos, como de elaboração de contratos e proteção do conhecimento	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
3. Serviços de comercialização de produtos/ serviços envolvendo a comunicação e o marketing dos produtos/ serviços e a divulgação da empresa em sites, feiras, eventos	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
4. Serviços de courier, como DHL, Fedex	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
5. Serviços de assessoria contábil	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
6. Serviços de informação e consultoria a respeito de financiamentos/ fomentos à P&D	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
7. Serviços de treinamento empresarial e gerencial	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
<b>D) Quanto ao fator de apoio financeiro articulado pelo parque</b>	<b>DISPONIBILIDADE</b>			<b>FREQUÊNCIA DE USO</b>				

1. Incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Estadual	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
2. Incentivos fiscais e financeiros oferecidos pelo poder público Municipal (redução de ISS e outros impostos)	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
3. Benefícios públicos para aquisição de terrenos em áreas urbanizadas que reduzam o custo do m <sup>2</sup>	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
4. Instituições de capital de risco/ semente	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
5. Políticas favoráveis ao desenvolvimento empresarial	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
6. Capital de investidores, dispostos a investir em empresas, grandes ou pequenas	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
7. Incentivos sob a forma de subvenções	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
8. Fundos governamentais de apoio às empresas	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
<b>E) Quanto aos fatores qualidade de vida dos funcionários e aspectos pessoais:</b>	<b>DISPONIBILIDADE</b>			<b>FREQUÊNCIA DE USO</b>				
1. Hotéis	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
2. Bares, restaurantes e cafés	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
3. Centros esportivos e culturais	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
4. Áreas verdes	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
5. Creches e escolas e outras instituições de educação para os filhos dos funcionários	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
6. Áreas residenciais para moradia dos funcionários	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5
7. Sistema de transporte para locomoção de funcionários	ND	PT	Rg	1	2	3	4	5

**PARTE IV – OBSERVAÇÕES**

**Existe algum aspecto que foi decisivo para a sua empresa se instalar no parque e que não foi alvo deste estudo?**

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

**Em caso afirmativo, qual?**

**AGRADEÇO SUA PARTICIPAÇÃO.**

ATENCIOSAMENTE,

BRUNA MANELLA.

**APÊNDICE C – RELAÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES  
ECONÔMICAS (CNAE)**

20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
21	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
62	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
63	ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO
74	OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
80	ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO
96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS