



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

**UNIFACS UNIVERSIDADE SALVADOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
URBANO**

MILTON CORREIA SAMPAIO FILHO

GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Salvador
2015

MILTON CORREIA SAMPAIO FILHO

GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU), Doutorado em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Jair Nascimento Santos.

Salvador
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate
Internacional Universities)

Sampaio Filho, Milton Correia

Governança em parques científicos tecnológicos brasileiros./
Milton Correia Sampaio Filho .– Salvador: UNIFACS, 2015.

203 f. : il.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU) da UNIFACS,
Doutorado em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade
Salvador, Laureate Internacional Universities, como requisito parcial
para a obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Prof^o Dr. Jair Nascimento Santos.

1. Desenvolvimento Econômico Regional. 2. Parques Científicos.
3. Parques Tecnológicos. 4. Governança. 5. Efetividade. I. Santos, Jair
Nascimento, orient. II. Título.

CDD: 339.981

MILTON CORREIA SAMPAIO FILHO

GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador - UNIFACS, Laureate Internacional Universities, pela seguinte banca examinadora:

Jair Nascimento Santos – Orientador _____
Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e École des Hautes Études Commerciales de Montréal.
Universidade Salvador – UNIFACS, Laureate Internacional Universities

Augusto de Oliveira Monteiro _____
Doutor em Administração Pública pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, em programa conjunto a Boston University / USA
Universidade Salvador – UNIFACS, Laureate Internacional Universities

Edivaldo Machado Boaventura _____
Doutor em Direito e Docente Livre de Economia, pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Ph.D. em Administração Educacional pela The Pennsylvania State University (Penn State), U.S.A.
Universidade Salvador – UNIFACS, Laureate Internacional Universities

Francisco Lima Cruz Teixeira _____
Doutor em Política de Ciência e Tecnologia, pela University of Sussex, SUSSEX, Inglaterra
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Telma Cristina Silva Teixeira _____
Doutora em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro COPPE/UFRJ na área de Gestão e Planejamento de Recursos Hídricos e Saneamento com Stage Doctoral na École Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts da AgroParisTech (Paris/França)
Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS

Salvador, 23 de abril de 2015.

Dedico este trabalho aos meus pais, Lygia e Milton, pelas condições que me propiciaram um desenvolvimento que eles mesmos não tiveram.

À minha sogra Mariinha por mostrar que a busca pela sabedoria, humildade e paciência dura uma vida inteira.

À minha esposa Maria Ângela pelo estímulo ao início da jornada, pelo apoio incondicional, carinho e presença acolhedora nas horas difíceis (e foram muitas).

Aos meus filhos Ana Cristina e Luiz Eduardo. Cada um em momentos específicos, pelas perguntas desconcertantes que me fizeram tentar compreender melhor o mundo. Ambos para que percebam que nunca é tarde para a qualificação e educação intelectual, para o desenvolvimento continuado. Que tenham o entendimento de que é característica humana aprender com o erro. Este não é um fator inibidor, mas fonte de aprendizado. Mas também saber perceber os acertos, reforçando-os. Aprender é mudar o comportamento em face dos problemas a resolver. Precisamos de muita persistência, insistência e muito mais paciência.

Dedico também a mim, pois só eu mesmo sei o trabalho que tive!

AGRADECIMENTOS

A motivação principal deste trabalho foi desaprender, reaprender e aprender a aprender os passos do ofício da pesquisa, comprometido com a produção do conhecimento e com sua aplicação real. Isso foi um processo solitário de reflexão e amadurecimento. Mas a execução da pesquisa, não. Teoria unida a uma prática lúcida e comprometida é o melhor ingrediente para a transformação e o desenvolvimento. Ela se tornou viável por pessoas especiais ao meu lado. Elas foram fundamentais para a realização desta tese e o seu desenrolar. Meu reconhecimento a elas, pois lhes devo grande parte dos acertos. Os erros, certamente, foram meus

A Deus pela vida numa família apoiadora, pela persistência, insistência e paciência principalmente nos momentos de fraqueza.

Aos técnicos-administrativos envolvidos no programa de pós-graduação da UNIFACS, pelo atendimento e carinho dispensado desde a matrícula até a conclusão da tese. Às pessoas que permitiram acesso a informações através das entrevistas concedidas.

Aos professores Alcides dos Santos Caldas, Carolina de Andrade Spinola, Carlos Alberto Costa Gomes, Edivaldo Machado Boaventura, Fernando Cardoso Pedrão, Jorge Almeida Uzeda e Noélio Dantaslé Spinola, pelo conhecimento e a instigação à curiosidade intelectual nas dinâmicas de ensino-aprendizado adotadas.

Aos professores Augusto de Oliveira Monteiro, Edivaldo Machado Boaventura, Francisco Lima Cruz Teixeira e Telma Cristina Silva Teixeira pelo privilégio do aceite e valiosas contribuições na participação das bancas de qualificação e de defesa.

Ao professor Jair Nascimento Santos pelo estímulo, questionamentos, segura orientação, inestimável apoio à elaboração desta pesquisa, socorro com sua disponibilidade, indução ao contraditório, dedicação sem limites, a rigorosa leveza nas exigências da qualidade acadêmica em todas as fases da formulação da tese

Meu agradecimento mais profundo e especial é dedicado à minha esposa, Maria Ângela, pelo seu companheirismo, paciência, carinho, compreensão, conselhos, leitura crítica e apoio incondicional durante todo o período da pesquisa. Nos momentos mais difíceis que não foram raros neste último ano, sempre incentivou a concretização deste desafio. Em nada diferente do que sempre fez!

*“ Com as perdas, só há um jeito: perdê-las.
Com os ganhos, o proveito é saborear cada um
como uma fruta boa da estação. ”*

Lia Luft

RESUMO

A situação dos PCTs brasileiros em operação motivou a pesquisa de campo. Mesmo com os estímulos de políticas públicas e associações de apoio, nada foi mapeado sobre a divulgação desses resultados primários ou secundários. A pesquisa empírica de campo realizada, por seu caráter exploratório, preocupou-se em garantir sua replicação pelo registro dos critérios de escolha dos múltiplos casos e pelos detalhes da pesquisa interativa com triangulação dos dados coletados. Três PCTs (TECNOPUC, UNICAMP e SERGIPETEC) indicaram outros cinco (VALETEC – Novo Hamburgo, TECNOSINOS – São Leopoldo, Parque do Rio, CIATEC, TECHNOPARK) para participar da pesquisa interativa com triangulação dos dados coletados através de entrevistas qualitativas semi-estruturadas, análises de documentos e observações *in loco*. As conclusões desenvolvidas pela pesquisa de campo em resposta ao problema - Como acontece a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros? - contribuem para apresentar uma reflexão sobre a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros, objetivo geral da pesquisa. A pesquisa empírica permitiu inferir efetividade da governança (sem indicadores de desempenho qualitativos ou quantitativos que permitam mensurá-la) tem como possível causa as tensões entre a racionalidade instrumental predominante nas diretrizes do governança e a racionalidade substantiva presente na prática da mesma. As tensões são caracterizadas por elementos como heterogeneidade de características entre as organizações que compõe o PCT, ausência de consenso em objetivos comuns, forças de pressão e influências que afetam as relações de confiança, inconformidade às normas e preferências pessoais e organizacionais. As características de governança dos PCTs estão relacionadas com sua origem. Tal contribuição agrega valor aos critérios mapeados na teoria: número de participantes, abrangência geográfica e tempo de existência. As relações de liderança capitaneadas pelo governo e/ou empresas podem influenciar negativamente o desempenho do PCT como um todo. Há a percepção dos atores participantes quanto à personalização como elemento agregador (ou desagregador) de valor, a depender da integração de competências cognitivas, sociais e emocionais alinhadas a valores socialmente reconhecidos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Econômico Regional. Parques Científicos. Parques Tecnológicos. Governança. Efetividade.

ABSTRACT

The situation of Brazilian STPs in operation led to field research. Even with the stimulus of public policy and support of associations, nothing has been mapped on the disclosure of the primary or secondary outcomes. Empirical research field, for his exploratory concerned to ensure its replication for recording the criteria for selecting the multiple cases and the interactive search details with triangulation of data collected. Three STPs (TECNO PUC, UNICAMP and SergipeTec) indicated another five (Valetec - Novo Hamburgo, Tecnosinos - Sao Leopoldo, Parque do Rio, CIATEC, TECHNOPARK) to participate in the interactive survey of triangulation of data collected through semi-structured qualitative interviews, analysis documents and on-site observations. The conclusions developed by field research in response to the problem – How governance happen in brazilian scientific technological parks? - contribute to present a reflection on governance in brazilian scientific technological parks, general purpose of the research. Empirical research also has shown that the ~~lack~~ of effectiveness of governance (no qualitative or quantitative performance indicators to measure it) is possible cause tensions between the dominant instrumental rationality in governance guidelines and the substantive rationality present in practice the same. Tensions are characterized by elements such as heterogeneity in characteristics of the organizations that make up the STP, lack of consensus on common goals, pressure forces and influences that affect the trusts, non-compliance standards and personal and organizational preferences. The characteristics of the governance of STPs are related to its origin. This contribution adds value to the criteria mapped in theory: number of participants, geographic reach and time of existence. Leadership relations championed by the government and / or companies can negatively influence the STP's performance as a whole. There is the perception of the main participants on the customization as a factor adding (or disruptive) value, depending on the integration of cognitive, social and emotional skills aligned with socially recognized values.

Keywords: Regional Economic Development. Science Parks. Technology Parks. Governance. Effectiveness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de governança compartilhada	39
Figura 2 - Modelo de governança com organização líder	40
Figura 3 - Modelo de governança com organização administrativa da rede (OAR) ou trilateral	41
Figura 4 - Posição e sobreposição de tipos de habitats de inovação	53
Figura 5 - Representação da cadeia de referências utilizada na pesquisa	93
Figura 6 - Comitê Gestor do TECNOPUC	106
Figura 7 - Comitê Gestor do TECNOSINOS	112
Figura 8 - Organograma do SERGIPETEC	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - A Tipologia de Pesquisa de Redes Interorganizacionais destacando a utilizada na presente pesquisa	32
Quadro 2 - Conceito de governança	38
Quadro 3 - Tipologia de Governança x Teorias de Governança	42
Quadro 4 - Critérios-chave de efetividade de formas de governança de redes	45
Quadro 5 - Critérios-chave de efetividade de formas de governança de redes	46
Quadro 6 - Comparação das características semelhantes	70
Quadro 7 - Enunciado definitório para Parques de Pesquisa	71
Quadro 8 - Enunciado definitório para Parques Científicos	72
Quadro 9 - Enunciado definitório para Parques Tecnológicos	73
Quadro 10 - Estratégias e Impactos Econômicos Esperados	87
Quadro 11 - Síntese do roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas	98
Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas	184
Quadro 13 - Lista e Características gerais de Parques Tecnológicos identificados	194

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABINEERS	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica Regional
ACI-NH/CB/EV	Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha
Acis/SL	Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo
AGÊNCIASE	Agência Sergipe de Notícias
AGT	Agência de Gestão Tecnológica
AJEPOA	Associação dos Jovens Empresários de Porto Alegre
AM	Amazonas
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APLs	Arranjos Produtivos Locais
ASPEUR	Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo
ASSESPRO	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet
AURP	<i>Association of University Research Parks</i>
AURRP	<i>Association of University Related Research Parks</i>
BANESE	Banco do Estado de Sergipe
BIO-RIO	Incubadora do Polo de Biotecnologia do Rio de Janeiro
CEPEL	Centro de Pesquisa em Energia Elétrica
CENPES	Centro de Pesquisas da Petrobras
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CEO	Chief Executive Officer
CF	Conselho Fiscal
CIATEC	Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CODISE	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Sergipe
CUT/RS	Central Única dos Trabalhadores do Rio Grande do Sul
DITC	<i>Department of Industry, Technology and Commerce</i>
DR	Desenvolvimento Regional
EBT	Empresas de Base Tecnológica
EC	<i>European Commission</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMGEPET	Empresa de Engenharia de Petróleo Ltda
EMGETIS	Empresa Sergipana de Tecnologia da Informação
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
ENDAGRO	Empresa de Desenvolvimento Agropecuário
EUA	Estados Unidos da América
FAJERS	Federação dos Jovens Empresários do Rio Grande do Sul
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FAPITEC	Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação Tecnológica de Sergipe
FEDERASUL	Federação das Associações Comerciais e de Serviços do Rio Grande do Sul
FEEVALE	Federação de Estabelecimento de Ensino (Superior Novo Hamburgo) – Vale dos Sinos – Rio Grande do Sul, hoje Centro Universitário Feevale
FEM	Faculdade de Engenharia Mecânica
FIERGS	Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul
FIES	Federação das Indústrias do Estado de Sergipe
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
HP	<i>Hewlett Packard</i>
IASP	International Association of Science Parks
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia

IEN	Instituto de Engenharia Nuclear
IETEC	Incubadora Tecnológica de Porto Alegre
IFS	Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe
IL	Instituto Liberdade
INEAGRO	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Agronegócios
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
INL	Instituto Nacional de Tecnologia
ITEF	Incubadora Tecnológica da Feevale
ITEL	Incubadora Tecnológica da Fundação Liberato
ITPs	Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe
LIB	Laboratório de Inovação em Biocombustíveis
LNCC	Laboratório Nacional de Ciência da Computação
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MI	Ministério da Integração Nacional
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
NADE	Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas
NSF	<i>National Science Foundation</i>
OAR	Organização Administrativa da Rede
OECD	Organização Européia para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PaqTEC	Parque de Alta Tecnologia de São Carlos
PB	Paraíba
PCT	Parque Científico e Tecnológico
PeD	Pesquisa e Desenvolvimento
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S/A
PCTs	Parques Científicos Tecnológicos
PMCAMP	Prefeitura Municipal de Campinas

PMCB	Prefeitura Municipal de Campo Bom
PMEV	Prefeitura Municipal de Estância Velha
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMNH	Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo
PMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre
PMRJ	Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR II)
PNDR II	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos
PROAF	Pró-reitoria de Administração e Finanças
PROEX	Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários
PROPESQ	Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento
PUC/RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
REDETEC	Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro
REINC	Rede de Incubadoras, Parques e Polos
RS	Rio Grande do Sul
RTP	Research Triangle Park
SC	Santa Catarina
SCS	Secretaria de Estado da Comunicação Social
SEAGRI	Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas
SEBRAE/SE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe
SEDETEC	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, da Ciência e Tecnologia
SEPLAG	Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo de Sergipe
SERGIPETEC	Sergipe Parque Tecnológico

SEPRO/RS	Sindicato das Empresas de Informática do Estado do Rio Grande do Sul
SMC	Stanford Management Company
SNA	<i>Social Network Anaysis</i>
Softsul	Sociedade Sul-Riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software
SP	São Paulo
SU	<i>Stanford University</i>
TECCAMPOS	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Campos
TECNO PUC	Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS
TECNOSINOS	Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade de Campinas
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UNIT	Universidade Tiradentes
UKSPA	<i>United Kingdom Science Park Association</i>
WHA	<i>World Health Association</i>
VALETEC	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	A GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS	28
2.1	ENUNCIADO DEFINITÓRIO DE REDES INTERORGANIZACIONAIS	28
2.2	PERSPECTIVAS DE TIPOLOGIA DE REDE	30
2.3	PROPRIEDADES E PROCESSOS DE ANÁLISE PARA REDES INTERORGANIZACIONAIS	32
2.4	GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS: CONCEITUAÇÃO	34
2.5	GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS: TIPOLOGIA	37
2.6	FATORES CRÍTICOS PARA A ESCOLHA DO TIPO DE GOVERNANÇA DE REDES INTERORGANIZACIONAIS	42
2.7	CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO	47
3	PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS	52
3.1	PARQUE INDUSTRIAL DE STANFORD: A GÊNESE DO TEMA, O VERDADEIRO FENÔMENO	55
3.2	O <i>RESEARCH TRIANGLE PARK</i> – PRIMEIRO CASO PLANEJADO COM BASE NA EXPERIÊNCIA DO PARQUE INDUSTRIAL DE STANFORD	57
3.3	FASES DE EVOLUÇÃO DOS PCTS	58
3.4	CONCEITOS E ENUNCIADOS DEFINITÓRIOS INCONCLUSIVOS SOBRE PCTS	65
3.5	CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO	74
4	FATORES CRÍTICOS À EFETIVIDADE DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS	76
4.1	PCTS E AS TEORIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ESTRATÉGIAS E IMPACTOS ECONÔMICOS ESPERADOS	76
4.2	ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DOS PCTS	80
4.3	CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO	86
5	METODOLOGIA DA PESQUISA	89
5.1	ESTRATÉGIA DE ESTUDOS DE MÚLTIPLOS CASOS	90
5.2	CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS MÚLTIPLOS CASOS	92
5.3	PESQUISA INTERATIVA COM TRIANGULAÇÃO DOS DADOS	93
5.4	ENTREVISTAS QUALITATIVAS SEMI-ESTRUTURADAS	94

6	PERFIL DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS ESTUDADOS REGIÃO SUL: TECNOPUC – PORTO ALEGRE, VALETEC – NOVO HAMBURGO, TECNOSINOS – SÃO LEOPOLDO	100
6.1.1	Região Metropolitana de Porto Alegre	100
6.1.2	Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS – TECNOPUC – Porto Alegre	102
6.1.3	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – VALETEC – Novo Hamburgo	106
6.1.4	Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo – TECNOSINOS	109
6.2	REGIÃO SUDESTE: PARQUE TECNOLÓGICO DO RIO-UFRJ – PARQUE DO RIO, PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNICAMP, PARQUE TECNOLÓGICO DA CIATEC – CAMPINAS, TECHNO PARK CAMPINAS	112
6.2.1	Região Metropolitana do Rio de Janeiro	112
6.2.2	Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio	114
6.2.3	Região Metropolitana de Campinas	116
6.2.4	Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP	118
6.2.5	Parque Tecnológico da CIATEC - Campinas	120
6.2.6	Techno Park Campinas	122
6.3	REGIÃO NORDESTE: SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO - SERGIPETEC	123
7	DADOS E ANÁLISES SOBRE A GOVERNANÇA NOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS	130
7.1	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS	130
7.1.1	Relato da história de vida pessoal/profissional	130
7.1.2	Definição de PCT	132
7.1.3	Resultados esperados de um PCT	134
7.1.4	Efetividade dos resultados do PCT	136
7.1.4.1	Objetivos em comum ao PCT: existência, acordos, consenso, dificuldades de atingimento	136
7.1.4.2	Governança: definição, responsáveis	138
7.2	AS PRINCIPAIS BARREIRAS E ESTÍMULOS PARA A EFETIVIDADE DA GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS	143
7.3	EXECUÇÃO DA GOVERNANÇA PELOS GESTORES DE PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS	146
8	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	154
	REFERÊNCIAS	164
	APENDICE A - Roteiro de entrevista semi-estruturada	184

APENDICE B - Lista e características gerais de Parques Tecnológicos identificados	194
APENDICE C - Relação de PCTs brasileiros ordem crescente de data de início das atividades	198

1 INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento Regional no Brasil, conforme agenda da Secretaria de Desenvolvimento Regional do Ministério da Integração Nacional (MI, 2014b), é considerado um dos pré-requisitos à sobrevivência de países, estados, regiões e cidades num cenário de desigualdades sociais. Reforça a necessidade de coesão social e territorial da nação e de suas regiões. Alerta para o aspecto que enquanto em algumas áreas intensifica-se o uso dos recursos disponíveis, em outras seu potencial de desenvolvimento fica subutilizado.

A Nova Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR II) (MI, 2014a) orienta que a aplicação efetiva da riqueza (no senso econômico de bens que um indivíduo ou nação possuem, constituindo seu patrimônio) via políticas públicas em três pilares - renda, saúde e educação. Orienta três vertentes para o desenvolvimento no contexto contemporâneo da economia de conhecimento: a) a produtiva (agronegócios, *commodities* e outras matérias-primas); b) a de educação e c) a da ciência, tecnologia e inovação.

O Desenvolvimento Regional baseado em ambientes (*habitats*¹) de inovação teve no parque industrial de *Stanford* seu fenômeno gerador. Nos Estados Unidos da América (EUA) no século XX, esse parque de pesquisa (conforme classificação da *Association of University Research Parks (AURP)*), iniciou suas atividades orientado a uma economia industrial. Acompanhou as mudanças de cenário, adaptando-se a uma economia de serviços. Os resultados primários dessa interação entre empresas privadas, governos e instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa contribuiu para o crescimento econômico. Os resultados secundários dessa rede sociotécnico-econômica de inovação induziram ao desenvolvimento da região, conhecida como Vale do Silício. Projetos de Parques Científicos Tecnológicos (PCTs) implantados após esse fenômeno são considerados como um dos indutores de programas de desenvolvimento regional (ANPROTEC, 2008).

O Programa Nacional (brasileiro) de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI) faz parte da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e

¹ Habitat (traduzido do latim: ele habita) é um conceito usado em biologia que inclui o espaço físico e os fatores abióticos que condicionam um ecossistema e assim determinam a distribuição das populações de determinada comunidade; o conceito é normalmente usado em referência a uma ou mais *espécies*, no sentido de estabelecer os locais e as condições ambientais onde o estabelecimento de populações desses organismos é viável. (FONSECA, 2013).

Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2014). O PNI apresenta a inovação como um dos pilares de alavancagem da competitividade de uma nação ou região (MCTI, 2014). Mostra-se congruente à Nova Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR II) (MI, 2014). A proposição do PNI (MCTI, 2014) é orientar a ação de agentes econômicos regionais que coloquem o conhecimento no centro das estratégias de desenvolvimento.

Estruturar condições favoráveis ao gerenciamento integrado de conhecimento sobre o uso otimizado dos recursos e não apenas o acesso a esses recursos envolve processos estratégicos, com processos de operação e processos decisórios orientados à introdução de ferramentas, artefatos e mecanismos derivados da interação das pessoas com seu ambiente. É desenvolvida pelo empresário e seu espírito empreendedor, ou seja, na grande empresa, particularmente na grande empresa multinacional, cuja concentração de recursos permitiria a realização de pesados gastos em pesquisa e desenvolvimento.

As análises dos projetos em operação de Parques Científicos Tecnológicos ao redor do mundo congruem em três principais motivações para sua implantação como uma estratégia de desenvolvimento regional (BROWNE, 1966; DANILOV, 1967; NSF, 1982; AUSTRÁLIA, 1989; JOSEPH, 1989; LUGER; GOLDSTEIN, 1991; CASTELLS; HALL, 1994; BASS, 1998):

- a) Criação de novos empregos em novas indústrias: pressupõe investimento precedente em qualificação profissional, caso contrário exigirá migração de especialistas;
- b) Interesse em envolver-se no mercado de alta tecnologia: concentrando as indústrias de alto crescimento em regiões mais carentes economicamente. Além de exigir o pressuposto do item anterior, revela a desatenção à diferença entre aspectos locacionais em economias de aglomeração de produtos fabris e a necessidade de adaptação para uma economia de conhecimento;
- c) Criação de sinergias entre as empresas e indústrias pressupõe investimentos em meio de comunicação que facilitem o intercâmbio de conhecimento.

Os mesmos estudos ressaltam que as três principais razões para a implantação dos PCTs como uma estratégia de desenvolvimento regional explicam em parte um alto índice de fracasso quanto aos seus objetivos de crescimento

econômico (resultados primários) e desenvolvimento regional (resultados secundários):

A formulação de projetos de PCTs apresenta-se generalista, com um *mainstream* dominante de racionalidade instrumental e estrutural, copiada de modelos estrangeiros, sem a devida atenção às recomendações de Friedman (1961, 1966). Ele orienta o mapeamento do processo de geração do crescimento e desenvolvimento econômico como pré-requisito para o planejamento e a execução de ações estruturadas e estruturantes orientadas ao Desenvolvimento Regional (DR), ter maior atenção ao sistema regional e seu tecido sociocultural, sendo necessária uma racionalidade substantiva.

A complexidade e dinamismo da modelagem de estratégias inicia-se em entender fatores não técnicos, ou seja, de difícil parametrização e quantificação. Destacam-se o elemento humano, os gestores que administrarão os PCTs e sua qualificação em atuar em ambiente de alta complexidade, com a capacidade de adaptação (darwinismo econômico) necessária para acompanhar as mudanças (dinâmicas) de contexto. A racionalidade substantiva alertada por Friedman (1961, 1966).

O entendimento contemporâneo (neoschumpeteriano) desses ambientes de inovação acrescenta ao menos um nível de complexidade: a mudança do pensamento e ação-gestão organizacional para o pensamento e ação-governança interorganizacional, em rede. É um conceito descentralizado de organização social, no qual o controle não é mais feito exclusivamente por unidades centrais, mas surge e distribui-se na interação de diferentes atores (KENIS; SCHNEIDER, 1991).

Os PCTs são formados por atores da sociedade civil organizada, dos governos (diversas esferas) e de instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa, podendo formar uma rede interorganizacional. Requerem relações sinérgicas de alta complexidade em seu enfrentamento das instabilidades para consolidação e manutenção. Exige um continuado processo de negociações e de alinhamento de interesses entre todos os atores envolvidos. Caso contrário, há contexto para uma rede desestabilizada e possíveis prejuízos aos resultados esperados. Manter os interesses de todos os atores alinhados ao interesse do ator-construtor da rede exige muita persuasão e convencimento. A descentralização motivada pela interação de diversos atores (públicos ou privados) em rede requer outra abordagem para o ciclo de resultados: necessitaria estimular e facilitar

interações socioeconômicas e políticas entre os diferentes atores, a fim de lidar com os problemas.

A governança de redes interorganizacionais indica que a unidade ou objeto da análise são as redes e não as relações que envolvem as redes (O'LEARY; BINGHAM, 2007). As redes interorganizacionais onde ocorre a governança são vistas como arenas institucionais de interação que fornecem regras, normas, rotinas e discursos que estruturam as ações dos atores e criam padrões de interação (MARCH; OLSEN, 1995; SØRENSEN; TORFING, 2011). Vale, porém, o alerta de Santos (2003, p.334): as redes organizacionais funcionam como um instrumento estratégico com duas facetas: se por um lado oferecem a promessa do equilíbrio e da estabilidade aos participantes, por outro limitam o movimento de seus elementos pelas regras de adesão e outros compromissos. Isso ocorre quando os componentes da rede chamam atenção ou reenquadram aqueles que tentam agir ou estejam agindo em dissonância com o que foi estabelecido pela rede. Limitam assim a flexibilidade necessária à adaptação e sobrevivência num ambiente dinâmico.

O mapeamento adaptado do relatório da ANPROTEC (2008, 2013) mostra que dez PCTs iniciaram suas atividades até o ano de 2000. O primeiro foi o Parque Tecnológico da Ciatec Campinas – SP em 10 de março de 1985. Entre 2000 e 2005 mais quinze PCTs iniciaram suas atividades. Entre 2005 e 2008, mais quarenta e nove. De 2008 até 2014 mais vinte. Ao contrapor a elevação do número de PCTs com as políticas apresentadas pelos MI (2014a, 2014b) e MCTI (2014), ao menos a questão de qual impacto os PCTs tiveram na economia regional vem a tona. Porque aparentemente não foram percebidos resultados relevantes? Quais os resultados esperados? A integração dos três pilares de ações orientadas a resultados (estratégias, operações e pessoas) é responsabilidade da estrutura e processo de Governança. Como seu objetivo é a prática da relação entre o “dono” do poder (chamado de principal) e os agentes (aqueles que agem em seu nome), entende-se ser necessário não apenas um modelo de gestão, mas o exercício da sua função de liderança integradora com capacidade de adaptação para garantir a sobrevivência e evolução dos PCTs das redes interorganizacionais como ambientes complexos e dinâmicos (BOSSIDY; CHARAN, 2002; MACHADO FILHO, 2011).

As pesquisas mapeadas sobre modelos de governança de PCTs fora do Brasil apresentam um predomínio e quase exclusividade do racionalismo instrumental. As pesquisas teóricas e empíricas sobre PCTs brasileiros são

escassas quando comparadas ao crescimento dos mesmos conforme relatório da ANPROTEC (2008, 2013) quer sobre os casos, quer sobre a efetividade dos mesmos na realidade nacional. Nas pesquisas acessadas, a racionalidade instrumental é preponderante. Encontram-se orientações sobre processos e técnicas de trabalho. Mas dúvidas surgem sobre como a governança acontece nos PCTs brasileiros.

As questões de pesquisa, em face da escassez de informações estruturadas, evidenciam a curiosidade sobre a lacuna de conhecimento envolvendo a efetividade da governança de PCTs brasileiros. Entende-se que, ao responder as questões de pesquisa, tem-se a proposta de solução ao problema-chave da pesquisa: Como acontece a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros?

Observa-se que apesar do interesse acadêmico em torno do desenvolvimento de projetos, implantação e operação de PCTs e de estudos produzidos sobre esse tema, quer sobre casos com desempenho superior (como o Parque Industrial de Stanford que induziu a formação do Vale do Silício), quer sobre recomendações de fatores críticos para o desempenho e possível indução ao desenvolvimento regional, ainda há importantes lacunas e poucos estudos no que se refere à sua governança e gestão.

A escassez de pesquisas de campo mapeando a realidade brasileira leva ao propósito, instiga como objetivo geral (resultado final) da presente pesquisa apresentar uma reflexão sobre a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros.

Não é objetivo deste trabalho propor um modelo geral capaz de explicar o desempenho de PCTs, já que envolve um número grande de fatores que, direta ou indiretamente, afetam o desempenho do PCT como um todo, ampliando-se com a complexidade dos relacionamentos interorganizacionais, interdependência dos participantes e influências mútuas.

Valendo-se da especificidade do contexto dos parques científicos tecnológicos recortado no contexto geográfico brasileiro, trabalhou-se com questões de pesquisa no lugar de elaborar hipóteses. Por se tratar de uma pesquisa exploratória, permitiu um olhar investigativo mais amplo sobre a prática de governança e gestão em PCTs brasileiros.

- a) Quais são as principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?

- b) Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?

Nesse olhar investigativo qualitativo, a formulação das questões da pesquisa não só permitiu esclarecer suposições do quadro teórico de análise como também priorizou aspectos sobre os quais o pesquisador desejava saber. Por serem questões abertas, desenrolaram-se em sub-questões ao longo da pesquisa. Algumas dessas relações surgiram no caminhar do trabalho de campo. Por exemplo, se a origem dos decisores da formação das redes influencia bastante o conjunto de regras da governança, além do núcleo gestor dessa rede. Simultânea e dinamicamente, em graus distintos de maturidade, adaptabilidade, esses núcleos gestores desenvolvem diretrizes de governança.

A técnica de investigar relações de causa-efeito, orienta Ishikawa (1993), instiga o olhar crítico de forma ampla, ao se investigar as possíveis relações de casualidade em seis possíveis grupos de causas: a) o método de execução do trabalho; b) a forma de medição de desempenho, seus indicadores e frequência de monitoramento da execução do trabalho; c) o material ou informação utilizada na execução do trabalho; d) as máquinas ou tecnologias utilizadas na execução do trabalho; e) o (meio) ambiente de trabalho e f) a mão de obra ou força de trabalho – competências (cognitivas e socioemocionais) dos que executam o trabalho.

Assim como o problema-chave está vinculado ao objetivo geral, as questões da pesquisa correlacionam-se aos objetivos específicos:

- a) Caracterizar a governança no contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros;
- b) Entender as possíveis barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros.

A tese foi estruturada em oito capítulos, incluindo o capítulo da introdução, além das referências e apêndices, como descrito a seguir.

Neste capítulo 1 é feito o anúncio do tema e a problematização do contexto motivador, apresenta-se o problema-chave e objetivo geral vinculado. Desdobram-se as questões da pesquisa e a formulação dos objetivos específicos.

O capítulo 2 aborda uma contextualização acerca da governança em redes interorganizacionais. O mapeamento de um enunciado definitivo proposto para uma tipologia multidisciplinar de governança em redes interorganizacionais indica a instabilidade acerca do tema e permitiu mapear as abordagens metodológicas

utilizadas em pesquisas anteriores (apresentadas no capítulo 6). O propósito desse capítulo é o de entender as tipologias, propriedades e processos de análise da governança em redes. O interesse acadêmico decorre de uma perspectiva teórica multidisciplinar das relações organizacionais e seus reflexos no desenvolvimento.

O capítulo 3 apresenta a literatura sobre Parques Científicos Tecnológicos (PCTs) no contexto do estudo – desenvolvimento regional. Esse capítulo dá continuidade ao anterior. Sintetiza-se uma linha do tempo a partir do Parque Industrial de Stanford - a gênese do tema, o verdadeiro fenômeno. Apresenta o *Research Triangle Park*, primeiro caso planejado com base na experiência do Parque Industrial de Stanford. Assim tem-se as fases de evolução dos PCTs suas definições.

No capítulo 4, os fatores críticos à efetividade dos parques científicos tecnológicos são apresentados. Estratégias e impactos econômicos esperados dos PCTs são expostos à luz das Teorias de Desenvolvimento Regional. Apresentam-se assim os elementos de caracterização dos PCTs que servem como quadro teórico de análise para o trabalho de campo. Trabalham-se dimensões da racionalidade (instrumental) e buscam-se evidências da dimensão substantiva no contexto da gestão baseada nas diretrizes de governança.

O conteúdo do capítulo 4 auxiliou o trabalho de campo. Verifica-se nas teorias que a racionalidade mais instrumental que substantiva da governança pode interferir no processo de construção da gestão efetiva. Um problema fica mais evidente: articular as relações entre os atores do PCT, uma rede aparentemente frágil de relações interorganizacionais. Ainda neste capítulo, apresentamos a noção de rizoma construída por Deleuze, visando elaborar um raciocínio de que a construção de lideranças em contextos de redes organizacionais não pode ser determinada apenas por relações binárias. Então, aquele que é reconhecido como líder deve estar atento para todas as possibilidades de ramificação das relações e da própria rede, pois corre-se o risco de engessamento da rede e da impossibilidade da sua expansão.

No capítulo 5, a metodologia da pesquisa é apresentada, orientando a coleta de dados de campo e sua análise. Nos capítulos 6 e 7 são apresentados os dados de campo e a análise dos mesmos.

O capítulo 6 apresenta o perfil das redes estudadas na pesquisa e seus tipos de governança agrupados por região. A Região Sul com os casos Parque Científico

e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) (TECNO PUC) Porto Alegre, Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (VALETEC) Novo Hamburgo e Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo (TECNOSINOS), todos vinculados à Região Metropolitana de Porto Alegre ou Grande Porto Alegre. A Região Sudeste com o Parque Tecnológico do Rio – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Parque do Rio, vinculado à Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o Parque Científico e Tecnológico da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Parque Tecnológico da CIETEC – Campinas e Techno Park Campinas, todos vinculados à Região Metropolitana de Campinas. A Região Nordeste com o Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC).

No capítulo 7 desenvolve-se o tratamento e a análise dos dados referentes aos contextos dos parques, alertando para os nossos objetivos e questões da pesquisa no decorrer das análises dos dados; as Discussões e Resultados, descreve as evidências obtidas a partir da experiência do caso, levando as contribuições à teoria vigente.

No capítulo 8 apresenta-se a proposta de resposta ao problema da pesquisa, ou seja, a tese da pesquisa através de um sumário das conclusões. As respostas encontradas às questões da pesquisa e o atingimento dos objetivos geral e específicos são comentados. Recomendações para a continuidade da pesquisa são feitas.

Por fim, as fontes de pesquisa, referências da tese e os apêndices são relacionados.

A expectativa desafiadora nesta pesquisa é de uma reflexão sobre a efetividade da governança e gestão dos PCTs brasileiros. Embora considerados estratégicos, parece não haver evidências da efetividade dos mesmos no cenário nacional.

2 A GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS

A inovação é vista como um dos pilares do Desenvolvimento Regional (DR) (MCTI, 2014; MI, 2014a, 2014b) e resultante de relações sinérgicas (físicas e/ou virtuais) em *habitats* de inovação (SPOLIDORO, 2010a, 2010b, 2011a, 2011b). Esses *habitats* são redes sociotécnico-econômica de inovação compostas por empresas privadas, governos e instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa no que se convencionou chamar de Sistema Nacional de Inovações. A integração das estratégias, operações e pessoas que atuam nesses *habitats* é responsabilidade da estrutura e processo de Governança. Faz-se necessário entender sobre redes e sua relação com governança.

2.1 ENUNCIADO DEFINITÓRIO DE REDES INTERORGANIZACIONAIS

O mapeamento sobre a literatura de redes (KENIS; SCHNEIDER, 1991; GALASKIEWICZ; WASSERMAN, 1994; FAULKNER; ROND, 2000; KILDUFF; TSAI, 2003; MONGE; CONTRACTOR, 2003; SANTOS, 2003; GALASKIEWICZ, 2007; PROVAN; FISH, 2007; LEWIS, 2011; KLIJN; KOPPENJAN, 2012) permite analisá-la sob três óticas teóricas: a Ciência Social, a Ciência Política (formulação de políticas públicas) e os Estudos Organizacionais e Interorganizacionais (Ciências Sociais Aplicadas), por vezes uma metáfora, um método ou uma ferramenta analítica e por isso mesmo sem uma proposta de teoria unificadora sobre redes.

O estudo e conceituação sobre Redes no olhar da Ciência Social (KENIS; SCHNEIDER, 1991; GALASKIEWICZ; WASSERMAN, 1994; KLIJN; KOPPENJAN, 2012) apontam a compreensão de Claude Levi - Strauss sobre a sociedade no final da década de 1960 (uma rede de diferentes tipos de ordens, classificadas de acordo com os princípios organizacionais). Redes são novas formas de organização social. O pensamento em rede é um conceito social e descentralizado de organização e governança, na qual a sociedade não é mais exclusivamente controlada por unidades centrais, mas também distribuída na interação de diferentes atores.

Para a Ciência Política (FAULKNER; ROND, 2000; KILDUFF; TSAI, 2003; MONGE; CONTRACTOR, 2003; KLIJN; KOPPENJAN, 2012), redes são vistas como canais políticos complementares (não antagônicos) aos canais governamentais tradicionais. São também canais de interação entre diferentes atores com base na

confiança e objetivos comuns de negociação, o que pode criar a estabilidade e o poder de veto nos processos políticos.

O estudo e conceituação das Redes é feito de forma mais extensa no olhar da ciência política através de estudos sobre formulação de políticas públicas, desde a proposta de Bentley (1908) ao enfatizar a perspectiva fluida, informal e descentralizada de processos políticos e da existência de relações horizontais entre governo, administrações públicas e organizações de interesse: a atividade do governo é vista metaforicamente como uma atividade de rede para as suas relações matriciais de decisão e de poder com estatais e não estatais.

A terceira abordagem, o estudo e conceituação das redes no olhar dos Estudos Organizacionais e Interorganizacionais (KENIS; SCHNEIDER, 1991; SANTOS, 2003; GALASKIEWICZ, 2007; PROVAN; FISH, 2007; LEWIS, 2011; KLIJN; KOPPENJAN, 2012), compreende redes como veículos para a prestação de serviços e implementação de pesquisa. É o exercício efetivo de uma política orientada a questões de coordenação de atores que compõem a rede, interligação de serviços complexos e a efetividade de mecanismos para a obtenção de resultados através da criação e oferta de produtos.

A pluralidade de áreas temáticas que abordam estudos interorganizacionais leva seus pesquisadores a abordar fenômenos organizacionais ora pela teoria de dependência de recursos de Pfeffer e Salancik (1978), ora pela economia dos custos de transação de Williamson (1991) ou como contratos interorganizacionais de Ariño e Reuer (2006). Há uma maior ênfase em relações entre duas organizações (díades) além de concentração de definições envolvendo a interação social (de indivíduos que agem em nome de suas organizações), os relacionamentos, a conexão, a colaboração, a ação coletiva, a confiança e cooperação. Nem sempre o termo rede é explicitado, mas subentendido em outros como parcerias, alianças estratégicas, relações interorganizacionais, coligações, acordos de cooperação ou acordos de colaboração.

Encontram-se definições amplas de uma rede como "um conjunto de nós e do conjunto de laços que representam alguma relação , ou a falta de relacionamento, entre os nós" cujo conteúdo das relações entre nós é "limitado apenas pela imaginação do pesquisador" (BRASS et al., 2004, p. 795), incluindo em sua proposição uma variedade de formas de cooperação como *joint ventures*, alianças estratégicas, parcerias e consórcios.

Encontra-se em contraste detalhamento das diferentes relações interorganizacionais, entendendo redes como constelações de organizações que se juntam através do estabelecimento de contratos sociais ou acordos (por exemplo, a prestação de serviços de saúde através de sistemas de referência) ao invés de contratos juridicamente vinculativos. Contratos juridicamente vinculativos podem existir dentro de uma rede, mas a organização do relacionamento é baseada principalmente no social (ALTER; HAGE, 1993; BARRINGER; HARRISON, 2000; JONES; HESTERLY; BORGATTI, 1997; OLIVER, 1990).

2.2 PERSPECTIVAS DE TIPOLOGIA DE REDE

Uma primeira proposta de tipologia pode ser derivada do mapeamento conceitual. Uma primeira vertente ou nível de análise entende redes como uma perspectiva organizacional, utilizando-se análise de redes sociais (*social network analysis (SNA)*) como metodologia para capturar aspectos de inserção da ação organizacional de relações econômicas e sociais (GRANOVETTER, 1985; PODOLNY; PAGE, 1998) e como uma forma híbrida de organização (WILLIAMSON, 1991). Uma segunda vertente ou nível de análise entende redes como forma de governança em seu ambiente institucional mais amplo, ao tomar uma abordagem mais gerencial sobre como projetar, gerenciar e controlar redes de controle, a fim de reduzir as incertezas e melhorar sua posição competitiva (GRABHER; POWELL, 2004).

A presente pesquisa adota um enunciado definitório elaborado a partir da pesquisa de Kilduff e Tsai (2003) e do nível de análise no qual rede é uma forma de governança: uma rede é composta por um grupo de três ou mais organizações ligadas através de laços multilaterais em geral formalmente estabelecidos (ao invés de ocorrerem por acaso), geridos (governados) de modo a facilitar a realização de um objetivo comum.

Uma segunda proposta de tipologia derivada do mapeamento conceitual (FAULKNER; ROND, 2000; GALASKIEWICZ, 2007; GALASKIEWICZ; WASSERMAN, 1994; KILDUFF; TSAI, 2003; MONGE; CONTRACTOR, 2003) entende que a) redes podem ser vistas como organizações individuais (análise ao nível de cada ator ou nó da rede) em um nível micro de análise e b) redes podem ser vistas como um todo em um nível macro de análise. Com base nessas

perspectivas, Provan e Fish (2007) entendem que as pesquisas sobre redes podem ser classificadas ao longo de duas dimensões, conforme Quadro 1: a) a variável independente a ser utilizada para o estudo (organizações ou redes) e b) a variável dependente ou resultado foco adotado pelo pesquisador (foco em organizacional resultados ou nos resultados das coletividades das organizações).

Há a possibilidade de quatro tipos diferentes de pesquisa de rede:

- a) impacto das organizações em outras organizações por meio de interações diádicas (duais): utilizando-se características e atributos de organizações para explicar sua relação com outras organizações, com foco em questões como a confiança organizacional para explicar a natureza e extensão do envolvimento de uma organização com os outros, especialmente através de relações diádicas como alianças e parcerias, tal como exposto por Gulati (1995);
- b) impactos de uma organização (nó) numa rede: utilizar fenômenos no nível da organização para tentar explicar como as ações de uma organização (um nó da rede) podem afetar os resultados na rede toda, tais como sua estrutura, estabilidade e efetividade, tal como exposto por Jarillo (1998), Sydow e Windeler (1998);
- c) impacto de uma rede em organizações individuais: entender o impacto das estruturas em nível de rede no comportamentos das organizações que constituem seus nós, por exemplo, o impacto da rede no aprendizado e inovação de cada uma das organizações que a constituem, tal como exposto por Walker, Kogut e Shan (1997); Westphal, Gulati e Shortell (1997); Powell, et al. (1999); Ahuja (2000);
- d) interações ao nível da rede como um todo: entender as propriedades e características da rede como um todo, tal como exposto por Provan e Fish (2007).

Quadro 1 - A Tipologia de Pesquisa de Redes Interorganizacionais destacando a utilizada na presente pesquisa

Variável Dependente ou Resultado Esperado (<i>outcome</i>)		
Variável Independente ou Entradas-Insumos	Organizações individuais	Coletividades de Organizações
Variáveis organizacionais	Impactos das organizações em outras organizações por meio de interações diádicas (duais)	Impactos de uma organização (nó) numa rede
Variáveis relacionais ou de rede	Impacto de uma rede em organizações individuais	Interações ao nível da rede como um todo.

Fonte: Provan e Fish (2007, p.483).

2.3 PROPRIEDADES E PROCESSOS DE ANÁLISE PARA REDES INTERORGANIZACIONAIS

O mapeamento bibliométrico elaborado por Provan e Fish (2007), marco teórico utilizado nesta pesquisa, aponta que as propriedades avaliadas para redes como um todo são adaptações das propriedades das redes organizacionais e seus processos: a) estrutura; b) desenvolvimento ; c) resultados e d) governança.

Os resultados das pesquisas envolvendo estrutura de rede sugerem que tanto sua estrutura geral quanto o posicionamento de cada organização influencia a gestão da informação e do conhecimento tal como é transmitido através de seus integrantes (LIPPARINI; LOMI, 1999). A densidade das ligações tende a aumentar ao longo do tempo (VENKATRAMAN; LEE, 2004). Embora a centralização facilite a integração e coordenação, a densidade e centralização não podem ser maximizados simultaneamente (PROVAN; MILWARD, 1995). Provan e Sebastian (1998) descobriram que a efetividade do todo pode ser explicada através da intensa integração de sub-redes (ou panelinhas, no linguajar leigo). Todos os estudos apontam que, embora a estrutura das relações entre os membros seja o aspecto mais frequentemente estudado, demonstra forte dependência com as decisões da sua governança.

O desenvolvimento da rede pode ser visto como o resultado do uso não só de recursos, mas também de regras e normas apresentadas para impulsionar tal desenvolvimento (SYDOW; WINDELER, 1998). Essas regras e normas dependem do conhecimento dos mecanismos, dos significados, das metas e dos valores de

todas as organizações que a compõe (LIPPARINI; LOMI, 1999; VAN RAAK; PAULUS, 2001).

Um núcleo dominante (governança) dentro da rede (uma sub-rede) pode liderar a forma como desenvolve e/ou evolui, desempenhar um papel central como os principais portadores dessas regras e práticas, refletindo muitas vezes o ambiente em que estão situados (HENDRY et al., 1999).

As práticas e compromissos desse nó principal podem resultar no desenvolvimento de lógicas dominantes na rede e os níveis da comunidade (BAZZOLI; HRAMATA; CHAN, 1998; OWEN-SMITH; POWELL, 2004). Os mesmos estudos apontam a dificuldade de pesquisas sobre o desenvolvimento - evolução de uma rede como um todo: legitimidade e reputação são importantes em colaborações, mas se apresenta difícil a obtenção de dados durante um período prolongado, mesmo quando confiando em dados secundários.

A efetividade dos resultados envolve análise da eficácia dos resultados para a sociedade e da eficiência na aprendizagem interorganizacional. Quando analisada pela ótica da eficácia dos resultados para a sociedade, apresenta pesquisas que indicam que redes interizacionais nem sempre apresentam resultados positivos. Sob certas condições, uma rede cooperativa pode ter efeitos negativos em toda a economia (por exemplo, como no caso de acordos). Pode vir a ser uma fonte estrutural de vantagem competitiva entre organizações (SODA; USAI, 1999) ou mesmo entre regiões (GRABHER, 1993).

Human e Provan (2000) constataram que a continuidade das redes foi intensamente dependente da legitimidade interna e externa além do apoio nos primeiros estágios de evolução. Concluíram que aquelas formalmente construídas (e não estruturadas a partir de relacionamentos anteriores) apresentam maior probabilidade de falhar.

Baum, Shipilov e Rowley (2003) verificaram que a estabilidade de toda a rede é, em parte, dependente dos tipos de relações que ocorrem dentro de sub-redes: como sub-redes evoluem, a estabilidade será determinada pela natureza do estado dos organismos no interior da rede.

Há congruência dos autores citados de que se organizações (nós) estão envolvidas exclusivamente para seu próprio benefício, então a efetividade da mesma como um todo pode parecer irrelevante. Seu núcleo gestor deverá trabalhar a legitimidade de seu valor como incentivo de envolvimento de seus participantes. Por

exemplo, redes de negócios eficazes podem promover o desenvolvimento econômico de uma região (SAFFORD, 2004), agir como um catalisador para a inovação (POWELL et al., 2005), estimular o desenvolvimento de novos produtos (BROWNING; BEYER; SHETLER, 1995) e promover a aprendizagem interorganizacional (KRAATZ, 1998).

Redes são vistas como mecanismos não só de inserção social, mas também de coordenação-gestão e de governança (GRABHER; POWELL, 2004; JONES; HESTERLY; BORGATTI, 1997). As relações entre as organizações que a compõem podem ser mantidas informalmente através da estrutura da rede (COLEMAN, 1990) e de normas de reciprocidade e confiança (ALTER; HAGE, 1993) e também formalmente estabelecida através de contratos, regras e regulamentos (COLEMAN, 1990; KOGUT, 2000), mas não necessariamente a rede (de atividades) como um todo.

A governança é fator crítico que influencia os três anteriores. As redes podem ser um modo superior de governança, mas necessita-se de melhor entendimento sobre como são governadas.

2.4 GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS: CONCEITUAÇÃO

O termo governança pode apresentar diversos sentidos. Os trabalhos de Clarke (2004), Machado Filho (2011) e Smith (2012) apresentam uma definição de governança, contrapondo-a a de gestão. Também identificam uma tipologia congruente com uma linha do tempo, inferindo-se sobre necessidades de adaptação ao desenvolvimento econômico desde a economia industrial, a de serviços e a do conhecimento, apresentados em suas três fases: a Teoria da Agência, a Teoria dos Stakeholders e a Teoria do Stewardship.

Clarke (2004), Machado Filho (2011) e Smith (2012) entendem que governança envolve as *regras do jogo* do negócio que envolva a rede, regras para a tomada de decisões, monitoramento, controle, definição de incentivos e sanções para a rede como um todo e seus participantes. Regras executadas por pessoas, gestores responsáveis pela efetividade do coletivo. Gestão, para os mesmos autores, não envolve tão somente um conjunto de competências cognitivas de práticas processuais objetivas de planejamento, organização, direcionamento, coordenação e controle da comunicação, seleção de participantes, estímulo à

inovação, aprendizagem e oferta de serviços aos participantes, mas também e principalmente as competências socioemocionais para a liderança das relações interpessoais envolvidas nesses processos.

A Teoria da Agência (WILLIAMSON, 1975, 1985, 1991, 1994, 1996), modelo dominante entre as pesquisas acadêmicas, marcos regulatórios governamentais e iniciativas voluntárias de mercado, explica que uma firma é umnexo de contratos entre fatores individuais de produção tendo como base conceitual a separação entre controle e propriedade, pois dois grupos distintos de interesses precisam ser alinhados a fim de gerar valor para o negócio: de um lado estão os investidores, acionistas e proprietários considerados como principal e do outro os gestores ou agentes que captam recursos com os investidores para produção. Nesse contexto, governança é entendida como um instrumento pelo qual uma ordem é alcançada por diferentes agentes em uma relação contratual incompleta, dirimindo eventuais conflitos, para possibilitar a consecução de ganhos comuns.

Essa definição tem forte influência da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1987, 1996) por seu caráter funcional, definindo governança como o sistema no qual as corporações são dirigidas e controladas, com a distribuição de direitos e responsabilidades entre os participantes como o conselho, gestores, acionistas e demais *stakeholders*, com o objetivo final de garantir a geração de valor para o negócio e respectiva distribuição aos acionistas.

A Teoria de Stakeholder, apresentada por Freeman (1984), complementa a abordagem da Teoria da Agência ampliando a visão dos gestores para o ambiente externo de análise: indica quem tem *stake* (parte/interesse) em uma organização não é somente o acionista (*stockholders*-EUA ou *shareholders*-Inglaterra), mas também todos os públicos da sociedade que impactam e são impactados pelas operações (envolvendo aspectos de meio ambiente e responsabilidade social). Friedman e Miles (2002), Blattberg (2004) e Clarke (2004) apontam que nessa abordagem a organização é um conjunto de arranjos e acordos multilaterais de interdependência do empreendimento e seus *stakeholders* e sua governança preocupa-se em estabilizar o equilíbrio entre objetivos sociais e econômicos e entre objetivos individuais e coletivos.

A Teoria de Stewardship² de Donaldson (1990a, 1990b) e Barney (1990, 1991) desconstrói a divisão entre agentes e principais e a importância dos seus conflitos de interesse: empregados, gestores, executivos e CEO da empresa buscam constantemente o melhor para ela e para si mesmos, os interesses individuais e coletivos estão totalmente interligados, os gestores podem escolher se agirão como agentes ou principais.

O Banco Mundial em seu documento *Governance And Development* apresenta uma proposta definitiva de governança ser o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo (WORLD BANK, 1992). Também deslocou a atenção de que tal exercício não poderia ser orientado a implicações estritamente econômicas, mas também sociais e políticas da gestão pública. A efetividade (eficiência e eficácia) de um governo deveriam ser avaliadas não apenas pelos resultados das políticas governamentais, mas também pela forma como exerce o seu poder na administração dos recursos sociais e econômicos, visando o desenvolvimento. Isso envolve diretamente a capacidade de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções.

Assim os atributos humanos e relacionais e conseqüentemente a confiança são fatores críticos dessa abordagem. A governança é orientada para a geração de valor para a organização como um todo e não somente para os acionistas (BARNEY, 1986, 1990, 1991; BARNEY; HESTERLY, 2008; DONALDSON, 1990a, 1990b; DONALDSON; DAVIS, 1991; DAVIS; SCHOORMAN; DONALDSON, 1997).

Nos estudos sobre redes interorganizacionais, o termo governança é adaptado ao contexto de atuação das organizações e tem sua conceituação alterada conforme o contexto, evoluindo para uma visão mais ampla de economia. Permite ampliar questões sobre por que e em que condições uma organização deveria optar pela formação de uma rede ao invés da estrutura hierárquica ou do mercado. Concomitante, aumenta seu grau de complexidade.

Conforme sintetizado no Quadro 2, na ótica da Teoria da Agência apresenta-se como uma forma alternativa de gestão das atividades econômicas, uma interação entre mercado e hierarquia. Na ótica da Teoria do Stakeholder orienta certa necessidade de equilíbrio entre o olhar do mercado e a continuidade. Na ótica da

² *Steward* = mordomo, *Stewardship* é uma ética que incorpora o planejamento responsável e gestão dos recursos, conceito aplicável ao meio ambiente, economia, saúde, propriedade, informações, teologia, resumidamente – gestão responsável (DAVIS; SCHOORMAN; DONALDSON, 1997).

Teoria do Stewardship, a governança em redes interorganizacionais (formadas por organizações independentes e, em geral, são empreendimentos essencialmente cooperativos) é caracterizada como o desenho da estrutura e dos elementos de organização e coordenação internos das redes.

A Teoria do Stewardship, dentre as três abordagens, é a que mais próxima se apresenta da realidade de funcionamento de uma rede. É também a mais criticada pela descrença de total alinhamento dos interesses individuais e coletivos, necessitando assim de regras e monitoramento mais específicos.

2.5 GOVERNANÇA EM REDES INTERORGANIZACIONAIS: TIPOLOGIA

Olson (1999), Park (1996), Provan (1994), Provan e Kenis (2008) desenvolveram proposições derivadas de pesquisas empíricas, identificando três modelos básicos de governança em redes interorganizacionais: governança compartilhada, governança com organização líder e governança através de uma organização administrativa da rede ou governança trilateral.

O modelo mais simples, representado na Figura 2, é o da governança compartilhada, na qual grupos de organizações trabalham coletivamente como uma rede, mas não possuem uma estrutura de gestão formal e exclusiva. A governança ocorre através de reuniões dos representantes das empresas ou mesmo informalmente, através das ações daqueles que têm interesse no sucesso da rede (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN, 1994).

A efetividade desse modelo de governança está apoiada exclusivamente no envolvimento e comprometimento das organizações participantes, sendo elas próprias responsáveis pelo gerenciamento dos relacionamentos internos da rede e com os atores externos. Não há uma entidade administrativa formal e distinta, embora certas atividades administrativas e de coordenação possam ser realizadas por um conjunto de participantes. O ponto forte é a inclusão e envolvimento de todos os parceiros, bem como a flexibilidade e responsividade da rede às necessidades dos participantes (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN, 1994).

Quadro 2 - Conceito de governança

Economia	Teoria	Autor-Ano	Conceito de Governança	Palavra(s) de referência	Status do conceito
Industrial	Teoria da Agência	Williamson (1975, 1985, 1991, 1994, 1996) OCDE (1987, 1996)	Um sistema no qual as corporações são dirigidas e controladas, com a distribuição de direitos e responsabilidades entre os diferentes agentes participantes como o conselho, gestores, acionistas e demais stakeholders, em uma relação contratual incompleta, dirimindo eventuais conflitos. Objetiva garantir a geração de valor para o negócio e respectiva distribuição aos acionistas	Instrumento; Agentes; Relação contratual incompleta; Conflitos Sistema; Corporações Direção e controle Direitos e responsabilidades Geração de valor para o negócio	Criação do conceito por Williamson. Legitimação pela OCDE.
Serviços	Teoria dos Stakeholders	Freeman (1984) Friedman e Miles (2002) Blattberg (2004) Clarke (2004)	Um sistema no qual a organização é um conjunto de arranjos e acordos multilaterais de interdependência do empreendimento e seus stakeholders; são dirigidas e controladas com a distribuição de direitos e responsabilidades entre os participantes como o Conselho, gestores, acionistas e demais stakeholders. Objetiva garantir a geração de valor de forma equilibrada entre o olhar do mercado (para o negócio e respectiva distribuição aos acionistas) e a continuidade social (com todos os públicos da sociedade que impactam e são impactados pelas operações, envolvendo aspectos de meio ambiente e responsabilidade social).	Sistema; Organização Arranjos e acordos multilaterais de interdependência Stakeholders Geração de valor de forma equilibrada Mercado (acionistas) Continuidade social (meio ambiente e responsabilidade social).	Evolução com a complementação de Freeman. Ampliou o entendimento sobre stakeholders (externos e internos)
Conhecimento	Teoria do Stewardship	Donaldson (1990a, 1990b) Barney (1986, 1990, 1991) World Bank (1992) Donaldson e Davis (1991) Davis, Schoorman e Donaldson (1997) Albers (2005) Theurl (2005) Provan e Kenis (2008) Barney e Hesterly (2008)	Sistema orientado à geração de valor para a organização como um todo (e não somente para os acionistas). os gestores podem escolher se agirão como agentes ou principais (empregados, gestores, executivos e CEO da empresa buscam constantemente o melhor para ela e para si mesmos, os interesses individuais e coletivos estão totalmente interligados). Envolve diretamente a capacidade de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções. orientado a implicações econômicas, sociais e políticas da gestão.	Sistema; Rede Geração de valor para a Organização como um todo Escolha de ação como agentes ou principais interesses individuais e coletivos interligados Implicações econômicas, sociais e políticas da gestão.	Adaptação para o contexto de responsabilidade socioambiental

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

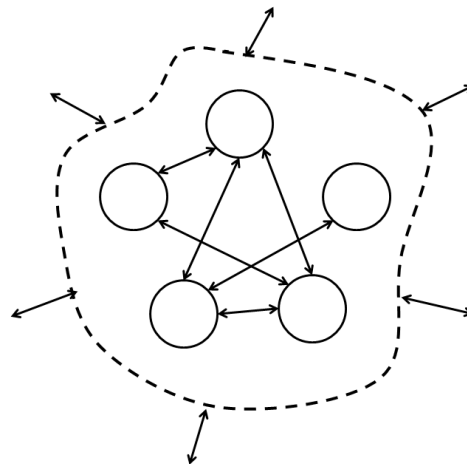
Nota: Status do conceito: Criação, Evolução, Estagnação, Regressão.

O problema desse modelo é que, embora tenha um apelo ideológico forte (devido à ideia de participação), geralmente não é muito eficiente porque depende de atores que possuem muitos outros comprometimentos de recursos e tempo nas suas próprias organizações (PROVAN; KENIS, 2008).

Objetivos e necessidades desses atores podem inclusive ser conflitantes com os objetivos da rede. Por esses motivos, o modelo de governança compartilhada é geralmente difícil de manter, tendo maior probabilidade de funcionamento em redes com poucos membros e que envolvam organizações mutuamente dependentes, com objetivos complementares e compatíveis (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN, 1994).

Como apontado por Olson (1999), em grupos menores, onde haja maior controle social e os participantes possam cobrar participação e comprometimento uns dos outros, esse modelo pode funcionar. Mesmo assim, as chances de comportamentos oportunistas e o surgimento de caronas têm maior probabilidade de ocorrer. Em grupos maiores, a governança compartilhada tende a ser ainda mais ineficiente, a menos que haja mecanismos de controle e coordenação instituídos e efetivamente aplicados pelos próprios participantes ou pelos gestores instituídos.

Figura 1 - Modelo de governança compartilhada



Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).
Nota: Adaptado de Provan e Kenis (2008).

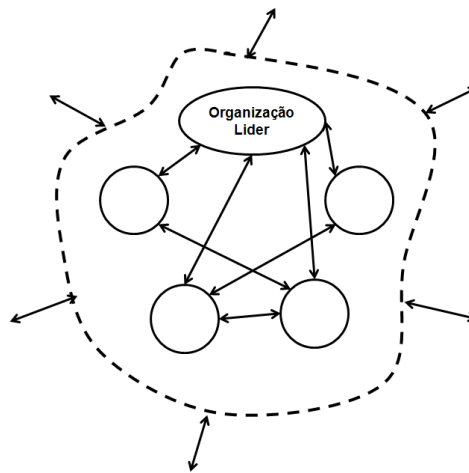
Um segundo modelo de governança, representado na Figura 2, é denominado de modelo da organização líder, que tipicamente ocorre em relacionamentos verticais, de cliente-fornecedor, nos quais há uma organização

maior e mais poderosa e um conjunto de firmas menores e mais fracas (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN, 1994; PROVAN; KENIS, 2008).

O modelo também pode ocorrer em redes horizontais multilaterais, quando uma organização possui recursos suficientes e legitimidade para exercer uma posição de liderança. Nessa estrutura, os membros da rede compartilham ao menos alguns objetivos comuns, ao mesmo tempo em que mantêm objetivos individuais. (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN, 1994; PROVAN; KENIS, 2008).

As atividades e decisões-chave são coordenadas por um dos membros, que age como líder e gestor da rede, facilitando as atividades dos participantes em seus esforços para atingir os objetivos da rede. O ponto forte desse modelo de governança é a eficiência e legitimidade proporcionada pela organização líder. Uma limitação é o fato de que essa organização pode tentar impor sua própria agenda e dominar os demais participantes da rede, causando ressentimento e resistência. Isso também pode levar os participantes a uma perda de interesse nos objetivos da rede, focando exclusivamente nos seus objetivos individuais, arruinando a viabilidade da rede (PROVAN; KENIS, 2008; WINDELER, 2003).

Figura 2 - Modelo de governança com organização líder



Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).
Nota: Adaptado de Provan e Kenis (2008).

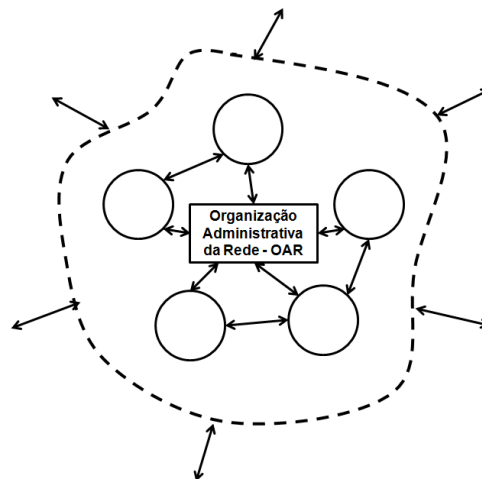
O terceiro modo de governança, representado na Figura 3, é denominado por Provan e Kenis (2008) como modelo de Organização Administrativa da Rede (OAR). Park (1996) utiliza o termo governança trilateral. Os três autores entendem que esse modelo surge como consequência da ineficiência das redes com governança compartilhada e os problemas de dominação e resistência das redes com organizações líderes.

Uma entidade de gestão separada composta por agentes profissionais é criada com o objetivo de gerenciar a rede e suas atividades, de monitorar os comportamentos das partes, administrar o processo de tomada de decisão coletiva, coordenar e sustentar a rede. Tal entidade não é uma nova firma ou agência, estabelecida para manufaturar seus próprios bens ou oferecer seus serviços, mas um escritório de gestão integrada (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN; KENIS, 2008).

A administração central – ou central da rede – coordena e direciona os esforços dos membros em direção aos objetivos coletivos. As organizações afiliadas à rede renunciam ao controle sobre certas atividades em favor da entidade constituída para a gestão da rede. Em troca, esperam que essa entidade, que é mais leal ao coletivo do que aos objetivos individuais dos membros, minimize a complexidade da rede e reduza a incerteza ambiental (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN; KENIS, 2008).

A central da rede tem poder de decisão em alguma medida e monitora as atividades cooperativas dos membros, impondo sanções quando necessária. No entanto, a sobrevivência da central da rede depende do suporte coletivo de seus membros, conferindo-lhe legitimidade (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN; KENIS, 2008).

Figura 3 - Modelo de governança com organização administrativa da rede (OAR) ou trilateral



Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Nota: Adaptado de Park (1996) Provan e Kenis (2008).

Ao se comparar as Teorias de Governança com a tipologia de governança em redes, entende-se que pelas características da Teoria da Agência e Teoria do Stakeholder, ambas mais orientadas às corporações (fins lucrativos), pouco se tem do

conceito de redes interorganizacionais. Pode-se, porém, ter estruturas e diretrizes de trabalho orientadas às redes internas e externas transitórias e híbridas, modificadas à medida que as relações se tornam mais complexas. O Quadro 3 sintetiza essa possível mesclagem de modelos.

Quadro 3 - Tipologia de Governança x Teorias de Governança

	Tipologia de governança		
	Compartilhada	Organização líder	Organização Administrativa da Rede (OAR) ou trilateral
Teoria da Agência		✓	✓
Teoria do Stakeholder		✓	✓
Teoria do Stewardship	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

2.6 FATORES CRÍTICOS PARA A ESCOLHA DO TIPO DE GOVERNANÇA DE REDES INTERORGANIZACIONAIS

O exercício de adaptabilidade da governança (estrutura e diretrizes) pelos gestores precisa seguir critérios. Assim pode-se ter estruturas e diretrizes de trabalho orientadas às redes internas e externas transitórias e híbridas. As modificações seriam de contexto. O mapeamento das pesquisas, sintetizado no Quadro 4, indica a adoção de quatro fatores críticos baseados em aspectos estruturais e relacionais. Assim a decisão sobre a forma mais adequada (transitória ou híbrida) de governança dado o contexto de atuação da rede deve contemplar: a) confiança, b) tamanho (número de participantes), c) consenso sobre os resultados e d) natureza da tarefa (ou competências essenciais da rede).

- a) Powell (1990); Larson (1992); McEvily, Perrone e Zaheer (2003); Edelenbos e Klijn (2007) são congruentes ao defender que confiança, entendida como a vontade de aceitar a vulnerabilidade baseada em expectativas positivas sobre as intenções ou comportamento dos outros, é fundamental para o desempenho e continuidade da rede, não podendo ser entendida apenas como uma coleção de relacionamentos, mas trabalhada para ser adensada. Quando aplicada na rede como um todo, envolve compreender a distribuição (densidade das relações) e reciprocidade da confiança entre os membros da rede.

A confiança não é apenas um conceito que precise existir na rede. O tipo de governança deve ser compatível com o nível geral de densidade de confiança que ocorra na rede como um todo. Os laços ou conexões de confiança devem ser adensados de forma que as percepções de confiança sejam compartilhadas entre os membros da rede. A ausência de confiança gera baixa efetividade da governança uma vez que haverá pouca base para a colaboração entre os membros da rede.

b) Storper e Christopherson (1987), Staber (1998), Forsyth (1999), Faerman, McCaffrey e Van Slyke (2001), Burn (2004) entendem que um problema fundamental com a governança de qualquer rede é que as necessidades e as atividades de várias organizações devem ser atendidas e coordenadas, aumentando a complexidade com o aumento do número de nós ou número de relações (participantes da rede). O problema torna-se particularmente crítico com a distância geográfica (embora possa ser amenizado pelo uso de tecnologias de informação e comunicação);

c) Perrow (1961, 1986), Van de Ven (1976), Park (1996), Monge e Contractor (2003), Powell et al. (2005), Graddy e Chen (2006) entendem que o alinhamento orientado a um consenso de metas é benéfico para efetividade do todo, embora ressaltem que o conflito gerenciado também é benéfico para a inovação. A proposta de alinhamento de metas é por sua natureza conflitante, pois envolve atender à rede como um todo e aos interesses específicos de cada nó da rede. A literatura apresenta mais trabalhos sobre objetivos de organizações que compõem a rede que os da rede como um todo, mas ressalta que havendo semelhança, explica em parte por que certos atores são atraídos para os outros e, portanto, por que os relacionamentos de rede como um todo. Uma das responsabilidades dos gestores da governança da rede está em realizar essas conexões em nome da rede, embora as redes interorganizacionais sejam mais susceptíveis a atrair por razões instrumentais que por semelhança de metas.

As metas da rede como um todo podem incluir o desenvolvimento de novos clientes, atração de financiamento, atendimento às necessidades da comunidade da rede, trabalho para reduzir a competição ou conflito entre participantes;

d) Powell (1990), Provan e Milward (1995), Human e Provan (2000), Agranoff e McGuire (2003), McEvily, Perrone e Zaheer (2003), Huxham e Vangen (2005),

Kapucu e Van Wart (2006) discutem que os gerentes de rede operando em qualquer dos tipos de governança devem reconhecer e responder (logo apresentar competências) a três tensões básicas e inerentes à rede: a) eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; b) legitimidade interna x externa e c) flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados. Há outras tensões, mas as três destacadas, embora apareçam em organizações participantes, são mais frequentes na rede como um todo. E são preocupações ou aspectos ambientais críticos a serem contemplados para a efetividade da governança de redes interorganizacionais.

A análise cruzada do mapeamento teórico leva a contestar as conclusões apresentadas por Provan e Kenis (2008) resumidas no Quadro 5:

- a) Uma governança compartilhada tenderia a apresentar relações de confiança de alta densidade, pelo pequeno número de atores participantes envolvidos. Isso geraria um alto nível de consenso sobre objetivos em comum. Demandaria também baixo nível de competências (eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; legitimidade interna x externa; flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados).
- b) Uma governança através de uma organização líder, pelo número moderado de atores participantes e pela alta concentração decisória, tenderia a apresentar relações de confiança de baixa densidade. Isso geraria um baixo nível de consenso sobre objetivos em comum. Demandaria também um nível moderado de competências (eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; legitimidade interna x externa; flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados).
- c) Uma governança trilateral ou por uma organização administrativa da rede – OAR, pelo número moderado a elevado de atores participantes e pelo monitoramento decisório pelos membros da OAR, tenderia a apresentar relações de confiança de moderada densidade. Isso geraria um alto nível de consenso sobre objetivos em comum. Demandaria também um nível alto de competências (eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; legitimidade interna x externa; flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados).

Quadro 4 - Critérios-chave de efetividade de formas de governança de redes

Critério chave	Confiança	Tamanho = N°. de Nós = N°. de Participantes	Consenso sobre objetivos- resultados	Natureza da tarefa = Necessidade de competências essenciais ao nível de rede
Conceito	Vontade de aceitar a vulnerabilidade baseada em expectativas positivas sobre as intenções ou comportamento dos outros	Número de nós ou número de relações (participantes da rede) = número de conexões interorganizacionais.	alinhamento entre os atores da rede orientado a um consenso de metas da rede como um todo. Definir e comunicar a missão, visão de futuro e valores, além dos objetivos estratégicos e comportamento esperado.	Competências (conhecimento, habilidades e atitudes) para resolver três tensões básicas e inerentes à rede: a) eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; b) legitimidade interna x externa e c) flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados.
Recomendação ao gestor	Compreender a distribuição (densidade das relações) e reciprocidade da confiança entre os membros da rede. Os laços ou conexões de confiança devem ser adensados de forma que as percepções de confiança sejam compartilhadas entre os membros da rede.	Entender que um problema fundamental com a governança de qualquer rede é que as necessidades e as atividades de várias organizações devem ser atendidas e coordenadas, aumentando a complexidade com o aumento de conexões. O problema torna-se particularmente crítico com a distância geográfica (embora possa ser amenizado pelo uso de tecnologias de informação e comunicação).	Gerir conflitos entre interesses da rede como um todo e interesses individuais específicos de cada nó da rede. realizar essas conexões e gestão de conflitos.	Priorizar ao menos as três tensões básicas por serem as mais frequentes na rede como um todo. São preocupações ou aspectos ambientais críticos a serem contemplados para a efetividade da governança de redes interorganizacionais.
Autores	Powell (1990), Larson (1992), McEvily, Perrone e Zaheer (2003) e Edelenbos e Klijn (2007).	Storper e Christopherson (1987), Staber (1998), Forsyth (1999) Faerman, McCaffrey e Van Slyke (2001) e Burn (2004).	Perrow (1961, 1986), Van de Ven (1976), Park (1996), Monge e Contractor (2003), Powell et al. (2005), Graddy e Chen (2006).	Powell (1990), Provan e Milward (1995), Human e Provan (2000), Agranoff e McGuire (2003), McEvily e Zaheer (2004), Huxham e Vangen (2005), Kapucu e Van Wart (2006) Provan e Kenis (2008).

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 5 - Critérios-chave de efetividade de formas de governança de redes

Formas de governança	Confiança	No. De Participantes	Consenso sobre objetivos	Necessidade de competências ao nível de rede
Governança compartilhada	Alta intensidade	Poucos	Alto	Baixa
Organização líder	Baixa intensidade e alta centralização	Número Moderado	Moderadamente baixo	Moderada
Organização administrativa de rede - OAR	Intensidade moderada e monitorada pelos membros da OAR	De Moderados a Muitos	Moderadamente alto	Alta

Fonte: Provan e Kenis (2008).

Ao se contrapor os critérios-chave de efetividade sugeridos pela literatura (confiança, número de nós ou participantes, consenso sobre objetivos e competências essenciais da gestão integrada) reforça a necessidade de se mesclar estruturas e diretrizes de trabalho transitórias ou híbridas. Uma rede interorganizacional não poderia ser tipificada como usando um único modelo.

Os decisores estratégicos e gestores das redes interorganizacionais (redes vistas como um todo) deveriam utilizar-se da prática do *benchmarking*³, mais recomendada por exigir adaptação de contexto. A própria literatura ressalta que tais decisores, por geralmente serem funcionários implementadores de políticas governamentais, costumam utilizar-se de critérios como mimetismo, copiando sem adaptar modelos de outros, experiência passada e até mesmo preferência pessoal. Isso limita a efetividade de resultados.

Tal observação registra outro critério de efetividade investigado na pesquisa empírica: a origem dos decisores estratégicos e gestores da rede interorganizacional. Os decisores estratégicos precisariam ter qualificação em adaptar-se ao dinamismo. Poderiam garantir a obtenção dos resultados e a efetividade das redes. Não há uma regra de uso, mas uma percepção de grau de adaptabilidade.

Gestores das organizações de uma rede com governança compartilhada podem, por exemplo, instituir uma OAR-trilateral para lidar com aspectos e atividades específicas, ao mesmo tempo em que mantêm parcialmente a

³ Termo em inglês que aferição, de *benchmark* que significa marca de referência. É a busca das melhores práticas que conduzem ao desempenho superior. O processo de comparação do desempenho entre dois ou mais sistemas é chamado de benchmarking. Exprime uma filosofia que não se limita na simples identificação das melhores práticas, melhores processos, as ideias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior, mas também sua divulgação através das diversas técnicas de comunicação com o mercado (BOGAN, 2004).

governança compartilhada para que continue havendo um nível mínimo de envolvimento e participação dos atores da rede nas decisões. Embora mais efetiva, conforme pesquisas empíricas (OLSON, 1999; PARK, 1996; PROVAN; KENIS, 2008), a governança de uma rede através da OAR-trilateral pode tornar-se extremamente complexa quando o número de participantes aumenta.

A governança de uma organização líder tende a ser menos efetiva que a de uma OAR-trilateral, pois seus gestores precisarão desdobrar-se entre suas atividades e a gestão da rede.

A governança pela OAR-trilateral dedica-se exclusivamente à governança da rede. Pode ser modesta, consistindo somente em um indivíduo, ou pode ser uma forma organizacional mais complexa, com executivos e equipes de apoio operando em um escritório da rede. Nessa estrutura de governança, organizações parceiras e grupos podem interagir e trabalhar uns com os outros, mas as atividades e decisões chave são coordenadas através de uma entidade separada.

2.7 CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO

O capítulo analisou fatores críticos relacionados à efetividade de redes interorganizacionais vistas como um todo. Compreende redes como veículos para a prestação de serviços e implementação de pesquisa. É o exercício efetivo de uma política orientada a questões de coordenação de atores que compõem a rede, interligação de serviços complexos e a efetividade de mecanismos para a obtenção de resultados através da criação e oferta de produtos.

As propriedades avaliadas para redes como um todo são adaptações das propriedades das redes organizacionais e seus processos: a) estrutura da rede; b) desenvolvimento da rede; c) resultados da rede e d) governança da rede.

Os resultados das redes interorganizacionais como um todo dependem da efetividade da governança exercitada pelos gestores responsáveis. Essa perspectiva pressupõe que uma rede envolve muitas organizações colaborativamente trabalhando para um objetivo mais ou menos comum e que o sucesso de uma organização em rede pode ou não ser crítico para o sucesso de toda a rede e de seus constituintes. A preferência é para a otimização de toda a rede, mesmo que haja maximização no custo de um nó ou em um grupo de nós da rede.

Os resultados das pesquisas envolvendo estrutura de rede sugerem que tanto sua estrutura geral quanto o posicionamento de cada organização influencia a gestão da informação e do conhecimento tal como é transmitido através de seus integrantes. A densidade das ligações tende a aumentar ao longo do tempo. Embora a centralização facilite a integração e coordenação, a densidade e centralização não podem ser maximizados simultaneamente. A efetividade do todo pode ser explicada através da intensa integração de sub-redes (ou panelinhas, no linguajar leigo). Embora a estrutura das relações entre os membros seja o aspecto mais frequentemente estudado, demonstra forte dependência com as decisões da sua governança.

O desenvolvimento da rede pode ser visto como o resultado do uso não só de recursos, mas também de regras e normas apresentadas para impulsionar tal desenvolvimento. Essas regras e normas dependem do conhecimento dos mecanismos, dos significados, das metas e dos valores de todas as organizações dentro da rede.

Um núcleo dominante (governança) dentro da rede (uma sub-rede) pode liderar a forma como a rede desenvolve e/ou evolui, desempenhar um papel central como os principais portadores dessas regras e práticas, refletindo muitas vezes o ambiente em que estão situados.

As práticas e compromissos desse nó principal podem resultar no desenvolvimento de lógicas dominantes na rede e os níveis da comunidade. Os mesmos estudos apontam a dificuldade de pesquisas sobre o desenvolvimento - evolução de uma rede como um todo: legitimidade e reputação são importantes em colaborações, mas se apresenta difícil a obtenção de dados durante um período prolongado, mesmo quando confiando em dados secundários.

A efetividade dos resultados da rede envolve análise da eficácia dos resultados para a sociedade e da eficiência na aprendizagem interorganizacional. Quando analisada pela ótica da eficácia dos resultados para a sociedade, apresenta pesquisas que indicam que redes interorganizacionais nem sempre apresentam resultados positivos. Sob certas condições, uma rede cooperativa pode ter efeitos negativos em toda a economia (por exemplo, como no caso de acordos). Pode vir a ser uma fonte estrutural de vantagem competitiva entre organizações ou mesmo entre regiões.

A continuidade das redes foi intensamente dependente da legitimidade interna e externa além do apoio nos primeiros estágios de evolução. Redes formalmente construídas (e não estruturadas a partir de relacionamentos anteriores) apresentam maior probabilidade de falhar. A estabilidade de toda a rede é, em parte, dependente dos tipos de relações que ocorrem dentro de sub-redes: como sub-redes evoluem, a estabilidade da rede será determinada pela natureza do estado dos organismos no interior da rede.

As organizações (nós) estão envolvidas em redes exclusivamente para seu próprio benefício, então a efetividade da mesma como um todo pode parecer irrelevante. Seu núcleo gestor deverá trabalhar a legitimidade do valor da rede como incentivo de envolvimento de seus participantes. Por exemplo, redes de negócios eficazes podem promover o desenvolvimento econômico de uma região, agir como um catalisador para a inovação, estimular o desenvolvimento de novos produtos e promover a aprendizagem interorganizacional.

Redes são vistas como mecanismos não só de inserção social, mas também de coordenação-gestão e de governança. As relações entre as organizações em uma rede podem ser mantidas informalmente através da estrutura da rede e de normas de reciprocidade e confiança e também formalmente estabelecida através de contratos, regras e regulamentos, mas não necessariamente a rede (de atividades) como um todo. A governança é fator crítico que influencia os três anteriores. As redes podem ser um modo superior de governança, mas necessita-se de melhor entendimento sobre como são governadas.

A governança da rede é definida de acordo com o número de participantes, suas características e objetivos, pois gera influências em termos de eficiência, legitimidade e continuidade da rede. Pode variar de governança compartilhada, organização líder e organização administrativa de rede.

Da revisão teórica emergem proposições sobre governança que podem ser averiguadas na pesquisa: o nível de centralização dos processos decisórios, o nível de formalização e controle, os mecanismos de incentivos e sanções. A consolidação das redes está relacionada à gestão, operacionalizando competências consideradas críticas para a resolução de conflitos ou tensões da rede.

Algumas recomendações são apresentadas podem ser apresentadas com base nas relações propostas:

- a) redes interorganizacionais devem ser estudadas como uma organização única, como um todo. Somente a formação da rede não é suficiente para alcançar os objetivos estabelecidos. Há necessidade do esforço das pessoas responsáveis por sua gestão com flexibilidade e adaptabilidade suficientes para acompanhar as mudanças complexas de cenário econômico e seguirem as diretrizes de governança;
- b) além das diretrizes estruturais, funcionalistas, racionais-objetivas e cognitivas da governança, há o aspecto racional-substantivo, socioemotivo, o fator humano na figura de um gestor-líder.
- c) quanto maior a inconsistência entre os fatores críticos e de contingência de um determinado forma de governança (tanto em termos de número de fatores inconsistentes e na medida em que esses fatores são inconsistentes com as características da forma de governança), menos provável que essa forma particular será eficaz , levando tanto à rede geral ineficácia , dissolução ou mudança na forma de governança;
- d) rede compartilhada será mais efetiva para alcançar resultados de nível de rede quando a confiança é amplamente compartilhada entre os participantes da rede (de alta densidade, descentralizada) , quando há relativamente poucos participantes da rede, quando meta de nível de rede consenso é elevada, e quando a necessidade de competências de nível de rede é baixo;
- e) redes governadas por organização líder serão mais efetivas para alcançar resultados da rede como um todo quando a confiança é estreitamente compartilhada entre os participantes da rede (de baixa densidade , confiança altamente centralizado), quando existe um número relativamente moderada de rede participantes, quando em nível de rede consenso objetivo é moderadamente baixa, e quando a necessidade para as competências de nível de rede é moderada;
- f) Governança com organização administrativa da rede será mais efetiva para alcançar resultados de nível de rede quando a confiança é moderada a amplamente compartilhada entre os participantes da rede (moderado confiança densidade), quando há um número moderado de diversos participantes de rede, quando em nível de rede consenso objetivo é moderadamente alta, e quando precisar para o nível de rede competências é elevada.

Governança e gestão, mesmo que no entendimento imediato possam se parecer próximas, têm uma distinção.

- a) a governança apresenta um conjunto de mecanismos internos e externos para harmonizar a relação entre os principais (shareholders) e os agentes (gestores), é orientada e orienta quais e como decisões relevantes a uma rede interorganizacional como um todo são tomadas – decisões para atingir objetivos importantes, mantendo relacionamentos-chave e fornecendo feedback – e quem toma as decisões. Com o objetivo de dar direção global à empresa, ou ao conjunto que vem sendo administrado, e supervisionar e controlar as ações executivas da administração deve-se satisfazer as expectativas legítimas pela prestação de contas e regulação, com interesses além dos limites corporativos. Governança envolve as *regras do jogo* do negócio que envolva a rede, regras para a tomada de decisões, monitoramento, controle, definição de incentivos e sanções para a rede como um todo e seus participantes. Regras executadas por pessoas, gestores responsáveis pela efetividade do coletivo
- b) a gestão está interessada em executar o negócio conforme as diretrizes estabelecidas pela estrutura de governança, e de forma integrada. Ações conjuntas para alcançar os objetivos organizacionais desejados. Parte do pressuposto que já estão definidos missão, valores operacionais, visão de futuro de curto, médio e longo prazos. gestão não envolve tão somente um conjunto de competências cognitivas de práticas processuais objetivas de planejamento, organização, direcionamento, coordenação e controle da comunicação, seleção de participantes, estímulo à inovação, aprendizagem e oferta de serviços aos participantes, mas também e principalmente as competências socioemocionais para a liderança das relações interpessoais envolvidas nesses processos

Registra-se uma possível incompatibilidade entre a Teoria do Stewardship e a tipologia de governança em redes interorganizacionais. Uma discussão teórica mais aprofundada foge do escopo e fica como uma das propostas para a continuidade da presente pesquisa.

3 PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS

Parques Científicos Tecnológicos (PCTs) são considerados como um dos possíveis indutores de programas de desenvolvimento econômico regional. Tal expectativa é resultado de relações sinérgicas (físicas e/ou virtuais) de empresas privadas, governos e de instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa. (ANPROTEC, 2008; MI, 2014a; MCTI, 2014).

As ações orientadas a esse objetivo foram desenvolvidas principalmente a partir da década de 1970 com o surgimento dos fenômenos planejados como o *Stanford Research Park*, *Research Triangle Park* e o *Cambridge Research Park*. Tais fenômenos incentivaram o planejamento e implantação de outros PCTs orientados a alavancar o crescimento econômico (BASS, 1998; LUGER; GOLDSTEIN, 1991; OECD, 1996).

A integração das estratégias, operações e pessoas que atuam nesses habitats é responsabilidade da estrutura e processo de Governança. Desenvolver estratégias, garantir a operação e ter pessoas qualificadas para o desenvolvimento de ciclos econômicos orientados ao conhecimento e inovação torna-se essencial para garantia de crescimento econômico (mais lucro e empregos) e com uma governança estruturada nas políticas econômica, industrial e de conhecimento, aumentar o social, o bem-estar e o nível de vida dos seus cidadãos, construir melhores condições de vida e de justiça social (OECD, 1996; ABID; ANPROTEC, 2007; MCTI, 2014a ; MI, 2014).

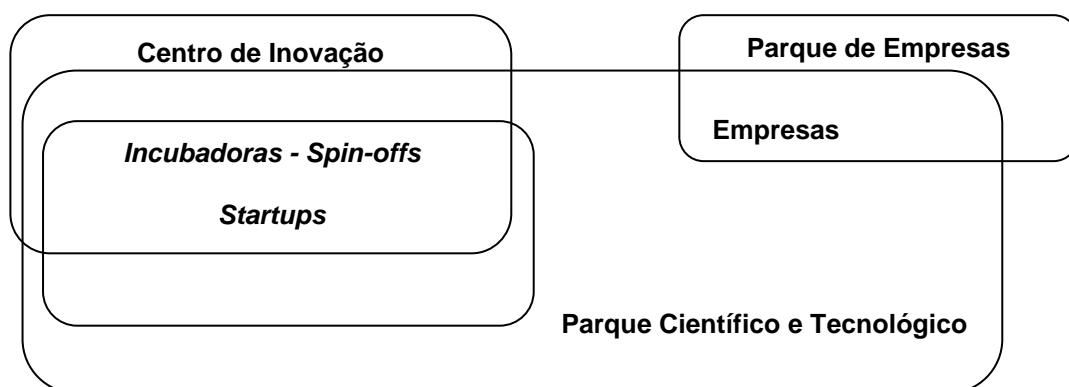
A *European Commission* (EC, 2007) a ANPROTEC (2008) e Spolidoro (2010, 2011a, 2011b) expõem a complexidade dos PCTs como redes interorganizacionais. A explicação, sintetizada na Figura 4, ocorre quer pelas relações trilaterais (empresas, governos e instituições de ensino superior), mas também pela possível convivência com outras redes, como:

- a) Parques de Pesquisa (*Research Parks*): onde a principal atividade é o desenvolvimento de pesquisa de novos produtos e processos, não sendo seu foco a manufatura, exceto a produção de protótipos
- b) Centros de Inovação (*Innovation Centers*): sendo o foco a criação de condições favoráveis para a concepção, início e suporte à primeira fase de crescimento de empresas, particularmente empresas inovadoras e de base tecnológica. Não apresentam necessariamente relação com universidades.

Nesses centros há a possibilidade da constituição de uma Incubadora, incentivando os *Spin-offs* ou derivagens, empresas ou negócios constituídos a partir de um grupo de pesquisa de uma empresa, universidade ou centro de pesquisa público ou privado, normalmente com o objetivo de explorar um novo produto ou serviço de alta tecnologia.

- c) Parques de Empresas (*Business Parks*): empreendimentos com oferta de infraestrutura de elevada qualidade para instalação e serviços complementares, como nos Centros de Inovação. Não apresentam necessariamente relação com universidades.
- d) Aceleradoras (*start-ups*): empresas novas, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras

Figura 4 - Posição e sobreposição de tipos de habitats de inovação



Fonte: Adaptado de *European Commission* (2007); ANPROTEC (2008) e Spolidoro (2010, 2011a, 2011b).

Browne (1966), Danilov (1967), NSF (1982), Austrália (1989), Joseph (1989), Luger e Goldstein (1991), Castells e Hall (1994), OECD (1996), Bass (1998); *European Commission* (EC, 2007); ANPROTEC (2008); Spolidoro (2010, 2011a, 2011b) apresentam argumentos politicamente estruturados e alinhados com os interesses políticos sobre:

- a) a relevância de projetos e implantação de parques de pesquisa (referência estadunidense), parques científicos (referência europeia) e parques tecnológicos (referência asiática e latino-americana) como indutores ou vetores de desenvolvimento econômico regional;

- b) motivados por propostas de planejadores de políticas públicas quer pela assessoria de organizações internacionais como o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas;
- c) como uma estratégia quer para regiões que enfrentam o declínio das indústrias mais antigas, como alternativas de substituição, quer como estratégia de longo prazo para a prosperidade contínua das regiões cujas economias têm sido um bom desempenho entendendo-se que a pesquisa e desenvolvimento – PeD;
- d) que o desenvolvimento será possível a longo prazo via crescimento de emprego e criação de novos negócios, mas também às mudanças nas estruturas de ocupação e salário, culturas políticas e padrões espaciais de desenvolvimento.

Luger e Goldstein (1991), Castells e Hall (1994), OECD (1996), Bass (1998); European Commission (2007); ANPROTEC (2008); Spolidoro (2010, 2011a, 2011b) apresentam três razões para a implantação de PCTs como uma estratégia de desenvolvimento econômico regional:

- a) criação de novos empregos em novas indústrias para substituir postos de trabalho em indústrias em declínio, quer pelo ciclo de vida do produto, quer por maior atratividade de novos produtos;
- b) envolvimento no mercado de alta tecnologia (computadores-*hardware*, aplicativos de informação e comunicação - *software* e biotecnologia) concentrando as indústrias de alto crescimento nessas regiões que parecem ser mais carentes economicamente;
- c) criação de sinergias entre as empresas e indústrias, entendendo-se sinergia como a formulação de informação nova e valiosa através de interação humana.

Luger e Goldstein (1991), Castells e Hall (1994), Bass (1998) ressaltam que as três principais razões para a implantação dos PCTs explicam em parte um alto índice de fracasso dos PCTs quanto aos seus objetivos de crescimento econômico (resultados primários) e desenvolvimento regional (resultados secundários):

- a) criação de novos empregos em novas indústrias pressupõe investimento precedente em qualificação profissional, caso contrário exigirá migração de especialistas;

- b) envolvimento no mercado de alta tecnologia concentrando as indústrias de alto crescimento em regiões mais carentes economicamente, além de exigir o pressuposto do item anterior, revela a desatenção à diferença entre aspectos locais em economias de aglomeração de produtos fabris e a necessidade de adaptação para uma economia de conhecimento;
- c) criar sinergias entre as empresas e indústrias pressupõe investimentos em meio de comunicação que facilitem o intercâmbio de conhecimento.

3.1 PARQUE INDUSTRIAL DE STANFORD: A GÊNESE DO TEMA, O VERDADEIRO FENÔMENO

Analisando-se a linha do tempo, incluindo eventos anteriores à atuação da Universidade de Stanford (GOLDSTEIN; LUGER, 1990; LUGER; GOLDSTEIN, 1991; KENNEY, 2000; ADAMS, 2003; SMC, 2014; SU, 2014) entende-se sobre a natureza do ambiente onde o fenômeno ocorreu, qual seja: a) uma indústria local ativa orientada à alta tecnologia e vinculada à Força Aérea estadunidense e b) o envolvimento precoce da Universidade de Stanford com essa indústria.

Adams (2003) acrescenta um segundo fator desprezado em outras análises: um poderoso senso de solidariedade regional, reconhecido pela própria Universidade de Stanford e indutor da mudança de paradigma de um modelo econômico orientado à chamada indústria pesada (*heavy industry*) para um modelo do que seria posteriormente chamado de indústria baseada no conhecimento (*knowledge-based industry*). Adams (2003) destaca para esse fenômeno dois eventos:

- a) a fundação da Hewlett Packard (HP) em 1937 como o primeiro relato de sucesso de modelos de apoio ao desenvolvimento envolvendo Micro e Pequenas Empresas (MPEs): os fundadores da HP receberam na Universidade de Stanford equipamentos e bolsas de estudo para realização de pesquisas aplicadas. Considerado assim como o evento gerador de relação estruturada Universidade-Empresa;
- b) a constituição do Parque Industrial de Stanford (*Stanford Industrial Park*), posteriormente Parque de Pesquisa de Stanford (*Stanford Research Park*) em 1951 como a gênese do desenvolvimento das iniciativas experimentais estadunidenses para uma primeira modelagem sobre parques, sendo intimamente ligada à evolução da microeletrônica após a Segunda Guerra

Mundial, quando ocorreu uma priorização dos gastos a programas militares e espaciais, e no relacionamento entre fontes de financiamento federais, instituições acadêmicas e a indústria. Visava impulsionar a ligação entre a Universidade de Stanford e o setor industrial (dando origem ao *Silicon Valley* – Vale do Silício).

Este foi, no entanto, um parque de geração espontânea, resultando de condições ímpares para a inovação, tais como recursos humanos qualificados, recursos financeiros disponíveis, empenhamento da administração local, interesse de investidores privados, rendas baixas, infraestruturas e acessibilidades favoráveis, promoção de uma política ambiental visando a altos níveis de qualidade de vida e, acima de tudo, um ambiente cultural de pioneirismo que valorizava o risco.

Pode-se também considerá-lo um exemplo de desenvolvimento das aglomerações produtivas via constituição de uma rede tecno-econômica intensiva em seu capital relacional conjugado às temáticas dos *laços fracos* e do enraizamento (*embeddedness*). É considerado um sistema complexo, adaptativo, dinâmico onde durante seu ciclo de vida ocorreu um adensamento das relações entre os diferentes atores produtivos presentes, concomitantemente a uma ampliação e diversificação de suas conexões com o mundo exterior; uma orientação empreendedora dotada de inovação aproveitando a força de trabalho qualificada lá enraizada e onde os membros dos empreendimentos envolvidos demonstraram competência em estabelecer ativos de relacionamento (LAHORGUE, 2006; VALE; AMÂNCIO; LIMA, 2006; GOLDSTEIN; LUGER, 1990; LUGER; GOLDSTEIN, 1991).

Análises sobre os aspectos regionais particulares do Parque Industrial de Stanford (LUGER; GOLDSTEIN, 1991; KENNEY, 2000; ADAMS, 2003; SMC, 2014; SU, 2014) sustentam que o fenômeno foi tão promissor como modelo de gestão empresarial que logo se difundiu pelo mundo, potencializando o desenvolvimento regional, baseado na cooperação entre os setores público e privado.

Como estratégia para atrair e promover a constituição de redes econômicas industriais vinculadas à produção de alta tecnologia, os governos municipais têm oferecido terrenos e infraestruturas básicas para instalação dessas indústrias. Como esse produto é capaz de produzir e alterar a composição dos processos territoriais e socioeconômicos, pode-se perceber o porquê das cidades investirem em políticas governamentais que fomentem a criação de parques tecnológicos e Arranjos

Produtivos Locais (APLs) (LUGER; GOLDSTEIN, 1991; KENNEY, 2000; ADAMS, 2003; SMC, 2014, SU, 2014).

O êxito do Stanford Research Park conforme apresentado na literatura que analisou o fenômeno deve-se a políticas flexíveis, região com tradição empreendedora, relações próximas, estritas e fortes entre universidades e empresas vizinhas (LUGER, 1990; LUGER; GOLDSTEIN, 1991; ADAMS, 2003; GOLDSTEIN; KENNEY, 2000; LAHORGUE, 2006; VALE; AMÂNCIO; LIMA, 2006; SMC, 2014; SU, 2014).

3.2 O *RESEARCH TRIANGLE PARK* – PRIMEIRO CASO PLANEJADO COM BASE NA EXPERIÊNCIA DO PARQUE INDUSTRIAL DE STANFORD

Goldstein e Luger (1990) Luger e Goldstein (1991), Braun (1992), (RTP, 2013) consideram que o *Research Triangle Park* é o maior parque de pesquisa relacionado com universidade. É considerado um dos parques de pesquisa de maior sucesso no mundo. É um parque de pesquisa público-privado, planejado e colocado em operação em 1959 por líderes de negócios, academia e indústria tendo como fator motivador a reestruturação econômica regional. Em meados dos anos 1950, a renda per capita da Carolina do Norte foi a segunda mais baixa de todo o país. Havia pouca ou nenhuma atividade de pesquisa e desenvolvimento, exceto para três universidades de pesquisa: *North Carolina State University, Duke University, University of North Carolina at Chapel Hill*. Destaca-se nesse cenário uma personagem que joga uma luz sobre a personalização das iniciativas, contrária, portanto, ao extremo racionalismo vigente: o empreendedorismo de Howard Odum, professor UNC. Professor Odum e a posterior liderança do Governador Luther Hodges permitiram a percepção dos fatores críticos de sucesso para o *Research Triangle Park*: a) a força das combinadas três universidades da região; b) o portfólio de produtos do parque; c) a visão, coesão e forte apoio às empresas, governo do estado, líderes universitários de pesquisa e d) no início de 1960, muito menos competição entre as áreas que competem para instalações de Pesquisa e Desenvolvimento.

No caso do *Research Triangle Park* outros fatores parecem estar envolvidos: a sinergia combinada de três universidades de pesquisa, o tempo de desenvolvimento do parque e a visão e forte apoio às empresas, governo do estado, e os líderes universitários (GOLDSTEIN; LUGER, 1990; LUGER; GOLDSTEIN,

1991; KENNEY, 2000; ADAMS, 2003; LAHORGUE, 2006; VALE; AMÂNCIO; LIMA, 2006; SMC, 2014; SU, 2014).

3.3 FASES DE EVOLUÇÃO DOS PCTS

Goldstein e Luger (1990) Luger e Goldstein (1991), Braun (1992), Kenney (2000) e Adams (2003) são congruentes ao afirmar que tanto o Stanford Research Park como o Triangle Research Park contribuíram para a criação de um ambiente exitoso a) para negócios, com a atuação de executivos de empresas com papel ativo nos assuntos públicos e conseqüente mudança de cultura na política; b) para o governo da região por receber mais impostos como um empreendimento imobiliário e pelos serviços apresentados e c) para as universidades pela geração de empresas *start-up*, mais receita pelas pesquisas e maior atratividade aos pesquisadores.

Mesmo com o êxito documentado na literatura e argumentos sobre pontos fortes e atraentes, vale ressaltar que os ganhos apontados dependeram mais da atitude de liderança empreendedora de alguns que de processos e tecnologias de trabalho disponíveis. Além disso, os parques também incentivaram o agravamento das disparidades entre os grupos de renda nas suas regiões, resultaram em altos custos de vida; os custos de habitação exorbitantes forçaram muitos empregados e trabalhadores a deixarem suas áreas (LUGER; GOLDSTEIN, 1991; LUGER, 1990; BRAUN, 1992; GOLDSTEIN; KENNEY, 2000; ADAMS, 2003).

Gomes (1995), Melo (2001), Rowe (2003), Formica (2010) expõem que sendo o fenômeno gerador da onda de PCTs, o caso do Parque Industrial de Stanford, a partir de um olhar mais empreendedor que locacional, derivou um polo de crescimento (Vale do Silício). O Parque de Pesquisa de Stanford é assim considerado o primeiro estudo de caso do fenômeno induzindo o surgimento de outros casos em outros países e continentes. A depender da época, novos fenômenos, mas em sua maioria, estudos de caso. A partir do entendimento dessa gênese, classifica-se a história do desenvolvimento dos Parques de Ciência e Tecnologia em três fases ou gerações distintas com a proposta de uma quarta fase ou geração em desenvolvimento.

Gomes (1995), Melo (2001), Rowe (2003), Formica (2010) classificam a 1ª fase ou geração – abrange os anos 50 a 70 e corresponde à emergência dos parques de ciência e tecnologia denominados de parques pioneiros nos “países

fundadores”. A Linha do tempo do primeiro período ou fase dos parques científico-tecnológicos caracteriza-se pelos seguintes eventos:

- a) 1937 - Estados Unidos - Fundação da HP
- b) 1951 - Estados Unidos - Stanford Research Park
- c) 1952 - Estados Unidos - a experiência da Route 128: não constitui um parque, localizado em Massachusetts – proximidades de Boston, onde a Universidade de Harvard e o Massachusetts Institute of Technology se tornaram os principais agentes de desenvolvimento tecnológico, gerando diversas empresas de base tecnológica (EBT) em torno da rota 128
- d) 1959 - Estados Unidos - Research Triangle Park
- e) 1962 - Estados Unidos - Cummings Research park
- f) 1965 – França - Sophia-Antipólis: a primeira sede da *International Association of Science Parks (IASP)* (constituída nos anos 80). Senador Pierre Laffitte, fundador do primeiro parque científico-tecnológico da Europa teorizava que criatividade nasce da troca de conhecimento entre indústria, ciência, filosofia e arte. Aplicou sua visão criando o Parque Científico de Sophia Antipolis
- g) 1965 - Reino Unido - Herriot-Watt University Research Park
- h) 1970 - Reino Unido - Cambridge Science Park
- i) 1970 – Japão - Tsukuba Science City

Nessa fase distinguiram-se de imediato políticas distintas dos vários países no que diz respeito à criação de PCTs (GOMES, 1995; MELO, 2001; ROWE, 2003; FORMICA, 2010), a saber:

- a) nos EUA esses parques eram inicialmente constituídos por universidades com o objetivo de capitalizarem os seus recursos e de encorajar a interação no seio do meio acadêmico e industrial;
- b) no caso francês a criação do PCT foi acompanhada por políticas governamentais de planejamento econômico e territorial, influenciadas por políticas públicas que promoveram a descentralização das atividades de pesquisa e desenvolvimento para as regiões consideradas periféricas;
- c) no Reino Unido os PCTs apresentaram estreitas ligações às universidades, assumindo como objetivo primordial a valorização do potencial de investigação, utilizando-se da importação da ideia norte-americana, decorrente de contexto econômico, científico-tecnológico e de política pública

específica: a busca por respostas aos problemas estruturais vividos na época, advindos do declínio industrial das décadas de 1930 e 1940 e

- d) no Japão os PCTs resultaram de uma premente necessidade de descentralização regional, pelo que as políticas de transferência de tecnologia e de estímulo à criação de empresas de alta tecnologia foram conjugadas com políticas regionais e urbanas.

Pode-se resumir que nessa fase os PCTs foram criados de forma espontânea/natural, para promover o apoio à criação de Empresas de Base Tecnológica (EBT), havendo interação com universidades fortes e dinâmicas. Tais condições são favoráveis à inovação e ao desenvolvimento empresarial tais como: cultura empreendedora, disponibilidade de força de trabalho qualificada além de recursos financeiros e infra-estrutura de qualidade. Geralmente houve apoio e/ou investimento estatal significativo e alcançaram alto grau de relevância estratégica para o país e/ou região já que permitiram às nações/regiões assumirem posicionamento competitivo privilegiado no desenvolvimento tecnológico mundial, a começar pelo fenômeno pioneiro do Stanford Research Park, originando a região inovadora do Silicon Valley – Vale do Silício (GOMES, 1995; MELO, 2001; ROWE, 2003; FORMICA, 2010).

A 2ª fase ou geração (GOMES, 1995; MELO, 2001; ROWE, 2003; FORMICA, 2010) centrou-se nos anos 80 até meados dos anos 90 sendo marcada por uma multiplicação de PCTs em todo o mundo enquanto iniciativas integradas de desenvolvimento local/regional. Por isso são também chamados de Parques Seguidores, resultado de projetos formais e estruturados elaborados por *benchmarking* dos Parques Pioneiros (1ª fase), geralmente apresentam três características:

- a) apoio sistemático do setor público, quer em âmbito nacional, regional ou local;
- b) orientados à promoção do processo de interação universidade-empresa;
- c) orientados a valorizar financeira e institucionalmente áreas físicas ligadas aos campi de universidades criando assim espaços para implantação de empresas inovadoras no contexto de uma determinada região com pretensão de se tornar um polo tecnológico e empresarial.

Gomes (1995) destaca que foi também nessa fase que criaram diversas organizações nacionais e internacionais de PCTs, tais como:

- a) International Association of Science Parks (IASP): Europa - 1984;

- b) United Kingdom Science Park Association (UKSPA): Reino Unido - 1984;
- c) *Association of University Related Research Parks* (AURRP): EUA, 1986, alterado em 2001 para *Association of University Research Parks* (AURP);
- d) Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC): Brasil, 1987.

Pode-se considerar o ano de 1981 como o início da mudança, na qual o governo francês passou a concentrar esforços no processo de desenvolvimento tecnológico. Essas iniciativas, que foram criadas para promover o crescimento econômico autosustentado, baseado no potencial científico e tecnológico, foram chamadas de Tecnopolises (GOMES, 1995).

Corresponde também a uma segunda etapa da instalação dos parques científicos no Reino Unido, tendo como os principais impulsionadores o corte do orçamento do ensino superior sofrido naquele país e a aguda recessão ocorrida entre 1979 e 1981 (GOMES, 1995). Nesse período, houve um significativo aumento dessas experiências no Reino Unido, sendo essas iniciativas das universidades (apesar de patrocinadas com recursos públicos).

A influência deste movimento no Brasil, conforme relato da ANPROTEC e do SEBRAE (2002), ocorreu em 1984, quando o então presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Professor Lynaldo Cavalcanti, criou cinco fundações tecnológicas: em Campina Grande (PB); Manaus (AM); São Carlos (SP); Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). A primeira incubadora do país foi a Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (PaqTEC) em 1984, sendo que ainda é importante relatar alguns marcos que contribuíram para a trajetória desses empreendimentos: em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC); em 1991 o Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE) passou a apoiar as ações destinadas à implantação, desenvolvimento e fortalecimento das incubadoras de empresas.

Em geral, os resultados dessa 2ª. fase ou geração de PCTs são modestos e restritos a impactos locais ou regionais, mas constituiu-se numa prática disseminada por universidades e polos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa, ao longo das décadas de 70 a 90.

Gomes (1995), Melo (2001), Rowe (2003) e Formica (2010) relatam que a 3ª fase ou geração inicia-se em meados dos anos 90 e representa uma extensão do

fenômeno a nível mundial, atingindo os próprios países em desenvolvimento ou menos industrializados. Nessa 3ª. fase, chamada de Parques Estruturantes, acumularam-se as experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e está fortemente associado ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes.

Assim o modelo inicial de PCT mudou segundo Gomes (1995), Melo (2001), Rowe (2003) e Formica (2010). Os que foram criados nessa fase já puderam corrigir os erros cometidos ao longo das duas fases anteriores, a saber:

- a) um crescimento de parques mais equilibrado;
- b) o reconhecimento de que existem taxas de desenvolvimento lentas;
- c) uma tendência para uma expansão da sua multifuncionalidade;
- d) o estabelecimento de relações de cooperação mais fortes com outros actores para desenvolvimento da região a que pertencem;
- e) gozarem de visibilidade e reconhecimento cada vez maiores, graças ao dinamismo da cultura de PCT em todo o mundo.

Gomes (1995), Melo (2001) sustentam que para além dessas evoluções registradas, assistiu-se ainda a um maior ênfase no desenvolvimento regional e em redes *glocais* (redes interorganizacionais locais com atuação global) de forma a se adaptarem às alterações econômicas, sociais, tecnológicas e institucionais ocorridas ao longo das últimas décadas.

Criados como fruto de uma política regional ou nacional e orientados para promover um processo de desenvolvimento socioeconômico extremamente impactante, os Parques Estruturantes contaram com forte investimento estatal e são extremamente orientados para o mercado globalizado. Em geral, estão integrados a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental (GOMES, 1995; MELO, 2001).

Esse tipo de parque é influenciado por fatores contemporâneos, tais como: facilidade de acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação, ganhos de escala motivados pela especialização, vantagens competitivas motivadas pela diversificação e necessidade de velocidade de desenvolvimento motivada pela globalização (GOMES, 1995; MELO, 2001),

Na Ásia, Singapura é um dos pioneiros no desenvolvimento de Parques Científicos. Atualmente os maiores desenvolvimentos em Parques Científicos Tecnológicos situam-se nas regiões asiáticas: como a China, Japão, Malásia,

Indonésia, Filipinas, Tailândia ou Austrália. Dentre os vários fatores de sucesso para o desenvolvimento de PCTs nessas regiões, destacam-se as características gerais do seu sistema econômico (GOMES, 1995; MELO, 2001).

Em 1998, o SEBRAE publica seu primeiro edital para apoio financeiro aos empreendimentos já existentes e ao surgimento de novas incubadoras; em 2002 a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), através do Fundo Verde Amarelo, lança o edital de apoio a Parques Tecnológicos. A discussão sobre o tema na sua profusão de casos ao redor do mundo e especificamente no Brasil foi documentado pela ANPROTEC (2008). Nesse trabalho foram identificadas 74 iniciativas de parques tecnológicos no país: 25 em operação, 17 em fase de implantação e 32 no papel e explicita algumas propostas de análise para o entendimento dos casos *locus*. Os casos de sucesso apontam que as áreas construídas para os parques oferecem recursos compartilhados (fonte de alimentação ininterrupta, hubs de telecomunicações, recepção e segurança, gestão de escritórios, restaurantes, agências bancárias, centro de convenções, estacionamento, instalações internas de transporte, entretenimento e esportes, etc) reduzindo os custos indiretos com essas facilidades além de incentivos pelo governo local (isenções ou reduções tributárias de longo prazo) atrativos às novas empresas.

Rowe (2003) e Formica (2003, 2010) defendem que a 4ª fase ou geração é uma evolução dos modelos tradicionais: começaram em seus primeiros anos pela criação de infraestrutura e edifícios (ênfase na propriedade) ambientados ao setor de alta tecnologia, mas com a necessidade de muito capital para as atividades especulativas e de risco (*venture capital* = capital de risco).

Na 3ª fase ou geração, Formica (2003, 2010) sustenta que estudos foram desenvolvidos fundamentados nas melhores práticas dos parques científicos europeus para estimular a transferência de tecnologia entre seus associados: Universidade(s) ou centros de pesquisa e empresas além de desenvolver formas auxiliares de fomentar empresas de alta tecnologia, a criação de novos negócios ou o apoio a centros de pesquisa. Assim, a 4ª geração é modelada por quatro critérios: a) mobilidade de especialistas (*brain exchange*), ou seja, um fluxo bidirecional de conhecimento entre um país de origem e o país de acolhimento, a criação de um contexto intercultural de mobilidade e integração de especialistas em oposição a um contexto multicultural da emigração e da separação; b) causalidade circular no

domínio da investigação; c) várias partes interessadas e d) laboratórios experimentais.

O mapeamento da literatura sobre as fases ou gerações de PCTs permite considerar que:

- a) As três primeiras fases são aplicação de uma adaptação do fenômeno, mas fortemente com abordagens de centros ou polos de crescimento e difusão de inovação. São fases distintas, pois apresentam níveis de resultados diferentes e concentram-se em momentos históricos diferentes ao longo dos últimos 50 anos, permitindo delinear estratégias para projetos de PCTs no Brasil.
- b) A quarta fase proposta por Formica (2003, 2010) é que mais revela a influência das abordagens empreendedoras, incubadoras aumentando o grau de complexidade na governança das redes tecno-econômicas em que se tornam os PCTs. Essa 4ª fase demanda acompanhamento já que acena para a formação de redes organizacionais dispersas geograficamente, mas coesas no aspecto virtual, orientando futuras pesquisas sobre o assunto;
- c) Nota-se intensa relação entre as políticas públicas de incentivo e apoio a parques tecnológicos e os programas nacionais e regionais de desenvolvimento numa tendência mundial de integração de políticas públicas, visando otimização do uso de recursos e maximização de resultados.
- d) Casos que ilustram a necessidade de tratar os Parques Tecnológicos como instrumentos ou mecanismos estratégicos no contexto de uma Política Pública mais abrangente e de caráter nacional/regional: Programa de Polos de Competitividade na França, “*Knowledge Cluster Initiative*”, no Japão, Redes Regionais de Mecanismos de Inovação, na Espanha, além de casos na Coreia, Finlândia, China e Índia.
- e) Necessidade de projetos detalhados e bem comunicados à sociedade sobre áreas de Ciência e Tecnologia e setores empresariais prioritários, além de políticas agressivas e estruturadas de investimento, mediante editais públicos baseados em indicadores mensuráveis e objetivos. Parques científicos e tecnológicos são utilizados como ferramentas estratégicas orientadas ao desenvolvimento econômico regional, mas, notadamente, apresentam propostas de implantação e continuidade em sua efetividade passíveis de questionamentos: não há consenso nos processos e tecnologias de

operação, mas permite-se a inferência da dependência da efetividade à ação de pessoas comprometidas agindo de forma sinérgica.

Tanta falta de consenso orienta a tentar agrupar os conceitos utilizados na literatura e de pontuar algumas semelhanças nas experiências relatadas.

3.4 CONCEITOS E ENUNCIADOS DEFINITÓRIOS INCONCLUSIVOS SOBRE PCTS

As análises derivadas do fenômeno Vale do Silício e das experiências mundiais consequentes do mesmo permitem algumas considerações sobre o entendimento desse fenômeno, buscando-se o conceito de parque (termo ou referente básico) tem-se que

Parque - par.que - sm (fr parc) 1 Terreno mais ou menos extenso, com muitas árvores de grande porte, destinado a passeios, exposições, ou ambos ao mesmo tempo. 2 Jardim extenso, particular ou público. 3 Lugar em que se guardam munições de guerra, petrechos de artilharia etc. 4 Reunião de peças de viaturas para transporte de material. P. industrial: conjunto de indústrias de uma cidade, Estado ou país. P. infantil: estabelecimento público para recreio de crianças, provido das respectivas instalações, como balanços, gangorras etc. P. nacional: região natural que o governo de um país coloca sob a proteção do Estado, a fim de conservar flora e fauna, preservando-as contra as devastações feitas pelo homem. (PARQUE, 2013).

Buscando-se a origem dessa definição, vinculada a aspectos paisagísticos, Vera (2000) argumenta que parques são paisagens que se originam nos tempos medievais e vinculados à criação de parques de veados com muros ou cercas verdes para manter a caça retirada de terras para a realeza e aristocracia. Evoluíram para os parques intencionalmente elaborados para criar paisagens ao redor de mansões e casas de campo no século XVI. Tal aparente metáfora reforça o que são os PCTs na contemporaneidade: ambientes protegidos orientados à interação de empresas-governos-instituições de ensino.

Castells (2006) e Veiga (2007) desenvolvem que na revolução industrial as áreas reservadas para preservar um senso de natureza nas cidades e vilas originou os parques urbanos (para atividades desportivas) e os parques nacionais (para impedir que sejam estragados pelo desenvolvimento descontrolado). No mesmo país (Inglaterra) onde os parques foram constituídos, sua aplicação ampliou-se com a intensificação da economia industrial, derivada da revolução industrial. A ideia de um local protegido com atividades determinadas foi ampliada para um local ou

região com atividades de transformação (fabris) e atividades vinculadas à comercialização desses bens de consumo (comerciais – empresariais).

A discussão e execução estrutural estratégica sobre parques industriais, segundo Veiga (2007), iniciou-se no Brasil com o governo Vargas (referência de industrialização brasileira) e em decorrência disso constituíram-se, assim, os parques industriais (ou zonas industriais), um espaço territorial no qual se agrupa uma série de atividades industriais ou empresariais que podem ou não estar relacionadas entre si, com uma série de serviços comuns (abastecimento de energia elétrica, de água com diversos tipos de tratamento - potável, para caldeiras, para arrefecimento, tratamento de águas residuais e sistemas de transporte intermodais (rodoviário, ferroviário, marítimo-fluvial).

Como consequência de seu alto impacto ambiental, Veiga (2007) ressalta que os parques industriais são geralmente localizados fora das zonas residenciais de uma cidade e em sua discussão conceitual algumas características são aceitas, a saber:

- a) Para ser capaz de se concentrar dedicada infraestrutura (engenharia, tecnologia e economia), uma área deve ser delimitada para redução dos custos advindos da montagem das estruturas industriais;
- b) Em sua infraestrutura devem existir rodovias, ramais ferroviários, portos, suprimentos elétricos de alta potência de água e gás além de meios de telecomunicações;
- c) Ser capaz de atrair novos negócios, fornecendo uma infra-estrutura integrada em um único local;
- d) Estar relativamente distante de áreas urbanas para tentar reduzir o impacto ambiental e social dos usos industriais;
- e) Ser elegível como um local de concentração industrial;
- f) Rígido controle dos danos ambientais.

Com o avanço tecnológico em comunicação e informação, as barreiras geográficas deixaram de existir. Hoje o conhecimento técnico-científico propicia mudanças não só no desenvolvimento regional, mas também no âmbito local, gerando riquezas e melhorando a qualidade de vida de seus habitantes. Os meios de inovação industrial de alta tecnologia, que Castells (2006) chama de “tecnópoles”, apresentam-se em vários formatos:

As principais, com a exceção dos Estados Unidos e da Alemanha, localizam-se em áreas metropolitanas mais destacadas como: Tóquio, Paris-Sud, corredor M4 de Londres, Milão, Seul-Inchon, Moscou-Zelenograd e, a uma distância considerável, Nice-Sophia Antipolis, Taipei-Hsinchu, Cingapura, Xangai, São Paulo, Barcelona, etc. A exceção parcial da Alemanha (afinal Munique é uma importante área metropolitana) está diretamente relacionada à história política [...] (CASTELLS, 2006, p. 480).

As primeiras experiências brasileiras com parques tecnológicos em São Carlos, São José dos Campos e Campinas, no interior de São Paulo, e em Campina Grande, na Paraíba, com incentivo do Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq, iniciaram-se em 1980 do século XX (SPOLIDORO, 2006; VEIGA, 2007).

Os parques tecnológicos, polos setoriais (Arranjos Produtivos Locais) e tecnópoles constituem algumas das respostas significativas que têm sido estruturadas, em âmbito internacional, aos desafios trazidos pela globalização da economia – e dos problemas – nas últimas décadas, no bojo da Sociedade do Conhecimento, conforme apresentam vários autores (BOULDING, 1964; DRUCKER, 1999, 1984; FRIEDMAN, 2005; KURZWEIL, 2005; PORTER, 1999; SPOLIDORO, 2006). Percebe-se que de uma economia orientada à área fabril com a oferta de bens de consumo, há a migração para a chamada economia de conhecimento. A discussão conceitual e definitiva de indústria também ampliou-se para a área de serviços, incluindo os intensivos em conhecimento e novas tecnologias.

O mapeamento da literatura disponibilizada sobre a temática aponta forte concentração nos Estados Unidos (através da Associação de Parques de Pesquisa universitários – Association of University Research Parks (AURP) e na Europa (através da Associação Internacional de Parques Científicos – International Association of Science Parks (IASP) disponibilizando publicações ancoradas numa orientação ao empreendedorismo, inovação, negócios, disputa, competição, induzindo a uma abordagem e proposta empírica, orientada por uma perspectiva funcionalista, e em muitos momentos manualista, para indicar como planejar, organizar, implantar e gerir um parque tecnológico, incluindo análises comparativas de empresas atuantes dentro e fora dos parques. Sem desprezar ou menosprezar essa literatura, já que contribui para a análise (insuficiente) sobre parques, pode-se afirmar que ela não fornece ainda subsídios para elucidar as dimensões do fenômeno parques tecnológicos (DRUCKER, 1984; FRIEDMAN, 2005; KURZWEIL, 2005; SPOLIDORO, 2006).

No mapeamento da literatura científica, as leituras sobre parques tecnológicos (dependendo do país, também conhecidos como parques de pesquisa ou parques científicos) são escassas comparadas a outros temas sobre Planejamento Regional e Urbano, Administração e Economia. Os registros encontrados são orientados a uma discussão empírica, estudos de caso e não fenomenológicos. Há o predomínio da racionalidade instrumental, imperando a ideia de qualquer meio para os fins visados, não importando as consequências de longo prazo, contanto que se resolva o “problema”, que nem sempre se constitui um problema social ou econômico da região (DRUCKER, 1984; FRIEDMAN, 2005; KURZWEIL, 2005; SPOLIDORO, 2006).

A análise feita permite concluir que o termo parque traz a ideia de um local protegido onde atividades de transformação ocorrem. Um parque industrial é uma classificação possível e suas subclassificações são vinculadas à maneira como atores correlacionam-se nesse ciclo de transformação, por isso podem ser de pesquisa, científicos ou tecnológicos, admitindo-se combinação dessas classificações (DRUCKER, 1984; FRIEDMAN, 2005; KURZWEIL, 2005; SPOLIDORO, 2006).

Utilizando-se a proposta de Campos (2010) através da Teoria do Conceito de Dahlberg (1978), verifica-se o modo como o conhecimento está reunido em um dado contexto. Na presente pesquisa, o núcleo temático existente é formado a partir de um corte sintagmático do universo de conhecimento. Isso pode ser explicado como a reunião de saberes de diversas áreas canônicas em que o que está em jogo é um dado objetivo, uma missão ou problema, uma questão ou um contexto de atividades que se quer representar. O mapeamento foi elaborado contemplando três grandes áreas de conhecimento: Planejamento Regional, Economia e Administração, todas vinculadas às Ciências Sociais. Por isso mesmo há conceitos gerais e específicos, vinculados a objetos, propriedades e processos diferenciados. A interpretação das definições antes relacionadas quando aplicadas a diversas características de parques tecnológicos, científicos e de pesquisa, permite a elaboração do Quadro 6 comparativo. A proposta de Campos (2010) para esse dilema é elaborar um modelo de enunciado que atenda às especificidades da área, ou seja, um enunciado definitório: pode ser explicitado como o conjunto de características que descrevem um conceito em um dado contexto e apresentado no Quadro 6.

O Quadro 6 comparativo das semelhanças nas definições permite concluir que, para Parques Tecnológicos, há acordo apenas quanto à necessidade de uma entidade gestora que promova a sinergia dos empreendimentos participantes do empreendimento e há divergências ou insuficiência de informação quanto a várias características relevantes. Ressalta-se que um ator (ou entidade) somente participa de um Parque Tecnológico se celebrar um contrato com a entidade gestora da iniciativa. Além disso, uma entidade que, por definição, é integrante de uma iniciativa como um Polo Setorial ou Tecnópole (no sentido de território) não é obrigada a participar da iniciativa nem a celebrar contrato com a sua entidade gestora.

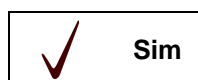
Para tornar a proposta do enunciado definitório mais polêmica, autores como Rees e Stafford (1983), Markusen e Glasmeier (1986) e Goldstein e Luger (1990) sustentam a definição combinada de Parques Tecnológicos e Científicos: um tipo de parque empresarial, onde a principal atividade da maioria dos estabelecimentos no parque é o desenvolvimento de pesquisas e ou produto, em vez de manufatura, vendas, sede ou outras funções. Normalmente a maioria da força de trabalho de parques é composto de cientistas ou engenheiros com titulação de pós-graduação e orientados para atividades de pesquisa e desenvolvimento. Definidos dessa maneira, devem ser distinguidos de outras concentrações espaciais de tecnologia, ou as atividades de pesquisa mais complexas orientadas à alta tecnologia. Eles também são distintos de centros de tecnologia, que geralmente são unidades adjuntas de universidades, e têm como objetivo principal de coordenação de desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia entre universidades e outras instituições de pesquisa, ou a performance de pesquisa e desenvolvimento de um consórcio de empresa privada que fornece fundos para o centro. Deixa em aberto a expectativa da produção do conhecimento científico.

Ressalta-se que ainda não existe uma definição que caracterize inequivocamente um parque tecnológico. A incongruência definitória pode ser explicada por orientações teóricas diferentes em seu planejamento, isso quando existe um.

Quadro 6 - Comparação das características semelhantes

Característica	Fontes X Definição					
	Parque Científico			Parque de Pesquisa		Parque Tecnológico
	Luis Sanz	IASP	UKSPA	AURP	CAURP	ANPROTEC
Existência de uma Entidade Gestora	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Promoção de sinergia dos atores ou participantes da iniciativa e de inovação	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Atores participam mediante contrato prévio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Objetivo fundamental da iniciativa: promoção do desenvolvimento da região	✓	✓	✗	✓	✗	✗
Disponibilização de propriedades imobiliárias e infraestruturas.	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Estruturação da relação interatores presencial ou virtual	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oferta de serviços de valor agregado apoiando as iniciativas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Somente aceitos atores vinculados a empreendimentos intensivos em conhecimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Iniciativa pode ter fins lucrativos	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Iniciativa estimula e apoia a criação e o crescimento de empresas intensivas em conhecimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A iniciativa é propriedade de universidade ou centro de PeD ou tem relacionamento formal com essas instituições	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Atividade prioritária: pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico (PeD).	✗	✗	✗	✓	✓	✗

Legenda



Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 7 - Enunciado definitivo para Parques de Pesquisa

Critério	Parque de Pesquisa Research Park
Região	Países desenvolvidos – América do Norte
Entidade	<i>Association of University Research Park</i> (AURP, 2014)
Características ou Critérios Básicos ou Mínimos	<ul style="list-style-type: none"> a) promover o relacionamento entre a universidade (a que está vinculado) e o setor empresarial e industrial; b) oferecer assistência e assessoria ao desenvolvimento de empreendimentos que possam emergir dessa interação; c) estimular o processo de inovação; d) facilitar e auxiliar na transferência de tecnologia e habilidades empresariais-práticas de negócios entre a academia e o setor industrial.
Objetivos Principais ou Fundamentais	promover o desenvolvimento econômico sustentado da região em que se situa.
Características Ou Critérios Complementares	<ul style="list-style-type: none"> a) possui ou dispõe de áreas-terrenos ou construções, existentes ou planejados, projetados; b) e destinadas prioritariamente para instalações de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico (PeD); c) públicas e privadas, e de empresas baseadas em ciência e alta tecnologia (empresas intensivas em conhecimento);e d) pode ser tanto uma instituição sem fins lucrativos quanto uma instituição com fins lucrativos, e) possuir ou dispor de serviços de apoio ou suporte a essas atividades de PeD; f) de propriedade, total ou parcial, da universidade ou de uma entidade relacionada à universidade; g) quando não for propriedade de uma universidade, deverá ter um relacionamento formal com essa instituição, inclusive mediante alianças estratégicas (possuir um contrato e/ou são de propriedade e mantêm um relacionamento operacional com uma ou mais universidades ou outras instituições de educação superior e pesquisa científica); h) contém novas start-ups ou ramos especializados de grandes empresas, ligados de alguma forma a universidades ou outros instituições de pesquisa, e com fabricação de protótipos; <p>Este enunciado engloba parques científicos e incubadoras tecnológicas.</p>
Atores principais da rede	Universidade – empresa.

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 8 - Enunciado definitivo para Parques Científicos

Critério	Parque de Ciência ou Científico Science Park
Região	Países desenvolvidos - Europa
Entidade	International Association of Science Parks (IASP, 2014) United Kingdom Science Park Association (UKSPA, 2014)
Características ou Critérios Básicos ou Mínimos	<ul style="list-style-type: none"> a) tem ligações formais com a universidade ou outras instituições de ensino e pesquisa; b) permite a formação e crescimento de empresas de base tecnológica e outras organizações que também situam no local; c) é coordenada por uma entidade que desempenha as funções de gerente do parque, a qual estimula a transferência de tecnologia e promove ações voltadas ao aumento da capacitação das empresas e dos demais empreendimentos que residem no local.
Objetivos Principais ou Fundamentais	<ul style="list-style-type: none"> a) estimular, apoiar e promover a criação, o crescimento e o desenvolvimento de empresas fundamentadas na inovação (negócios baseados em conhecimento, de crescimento rápido e de base tecnológica), mediante mecanismos de incubação e desdobramentos de empreendimentos (spin-off) e outras organizações normalmente residentes no local; b) aumentar a riqueza da comunidade em que se insere através do aumento da competitividade das regiões ou territórios sob sua influência.
Características Ou Critérios Complementares	<ul style="list-style-type: none"> a) Espaço ou ambiente de trabalho (físico ou virtual); b) fornece infraestrutura (como espaço e instalações de alta qualidade) e serviços de suporte de valor agregado (como mecanismos de apoio à cooperação entre instituições de ensino e pesquisa e empresas;) c) estímulo à cultura da qualidade, inovação e competitividade entre os negócios associados (empresas) e as instituições intensivas em conhecimento (ou geradoras de conhecimento) instaladas no parque ou associadas a ele; d) engajada na transferência de tecnologia para empresas de pequeno e médio porte e na assistência ao desenvolvimento da capacidade administrativa e de negócios dessas empresas; e) são parques industriais com empresas pertencentes a indústrias orientadas para a ciência e A produção em massa.
Atores principais da rede	Multi-institucional: Universidade – empresa – estado.

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 9 - Enunciado definitivo para Parques Tecnológicos

Critério	Parque de Tecnologia ou Tecnológico Technology Park
Região	Países emergentes (asiáticos, leste-europeus) ou subdesenvolvidos
Entidade	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC, 2013).
Características ou Critérios Básicos ou Mínimos	a) complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, b) agregar e acomodar empresas engajadas na aplicação comercial de alta tecnologia, com atividades que inclui em PeD, produção e vendas. c) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia.
Objetivos Principais ou Fundamentais	Incrementar a produção de riqueza com grande ênfase na produção.
Características ou Critérios Complementares	Sendo o envolvimento acadêmico não essencial (diferença do parque científico)
Atores principais da rede	Institucional – unidirecional

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

A dinâmica de implantação dos PCTs no mundo, conforme observado por Sanz (2001) e Pradella (2013), passou de iniciativas direcionadas à transferência de tecnologia do meio acadêmico para o meio empresarial, para atividades de apoio a empresas (incubadoras) entendendo-se que assim contribuiriam com a maior interação às políticas de desenvolvimento econômico e social das regiões, surgindo vários modelos e aumentando as variáveis que contribuem para a efetividade, ressaltando a gestão dos parques e a aproximação com políticas e características socioeconômicas das regiões de influência, sem desprezar a proximidade às instituições de pesquisa e ensino superior (embora varie de modelo a modelo).

Natividade (2001), em seu estudo sobre a realidade brasileira dos PCTs, entende que os PCTs impulsionam uma maior consciência social e coletiva sobre a importância dos papéis da tecnologia e inovação; criam e aperfeiçoam metodologias para a criação de novas empresas inovadoras (incubadoras, *spin-off* etc); adotam e desenvolvem o conceito de trabalho em rede; contribuem para a introdução da cultura da qualidade na gestão global das empresas; contribuem em geral, para um impacto positivo em suas regiões de influência e não somente para as empresas

instaladas em suas dependências (em regiões de baixo ou médio desenvolvimento econômico).

Natividade (2001) entende também que por outro lado há aspectos negativos: a contrapartida do apoio público aos PCTs, gerando frequente e excessiva dependência política; um cerceamento da liberdade de gestão com critérios empresariais; a vinculação prática e real com as universidades é insuficiente, um olhar político mais interessado em aspectos imobiliários que científicos e de inovação; pouca presença de capital de risco vinculados ao projeto dos PCTs e confusão sobre o papel dos PCTs na captação de investimentos internacionais para a sua região.

3.5 CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO

Parques Científicos e Tecnológicos podem ser vistos como redes interorganizacionais complexas e dinâmicas. As possibilidades de sucesso de um PCT dependem da presença dos atores relevantes que serão seus potenciais clientes e parceiros e de condições estruturais que confirmam à área de implantação do PCT certa capacidade de atração desses atores. Do mesmo modo, é condição necessária ao seu sucesso um ambiente institucional favorável, seja em âmbito local seja em âmbito regional e nacional administrado através de estrutura de governança interna e externa. A implementação e manutenção bem de um projeto como esse significa desenvolver as vantagens potenciais ou explorar as já existentes na região que o abrigará, visando à atração de negócios e instituições associados à tecnologia e à inovação e o estabelecimento de sinergias entre eles. Trata-se, portanto, de uma operação complexa, que deve levar em conta aspectos institucionais, políticos, jurídicos e financeiros que incluem o âmbito local mas vão muito além, e ainda os relacionados à infra-estrutura (viária, urbanística e de pesquisa), à disponibilidade e formação de força de trabalho qualificada, ao meio ambiente e à dinâmica econômica regional. As propostas de enunciados definitórios constituem em si uma tipologia de parques.

O fenômeno gerador, Parque Industrial de Stanford, atual Vale do Silício, por todos os estudos documentados ex-post fato permite inferir parte do ciclo de vida (início, crescimento e maturidade) de uma rede complexa, dinâmica, adaptativa (ao menos no caso do Vale do Silício) e que por condições muito peculiares, um

exemplo real de auto-organização. Este foi, no entanto, um parque de geração espontânea, resultando de condições ímpares para a inovação, tais como recursos humanos qualificados, recursos financeiros disponíveis, empenhamento da administração local, interesse de investidores privados, rendas baixas, infra-estruturas e acessibilidades favoráveis, promoção de uma política ambiental visando altos níveis de qualidade de vida e, acima de tudo, um ambiente cultural de pioneirismo que valorizava o risco.

Os casos que o sucederam em várias outras regiões estadunidenses e em outros países foram ações com variado grau de sucesso como indutores de desenvolvimento econômico regional, fundamentadas em políticas públicas que, envolvem planejamento, organização, direcionamento, coordenação e monitoramento-controle de redes organizacionais tecno-econômicas.

Correlacionando as contribuições do capítulo anterior, notadamente de que a governança apresenta um conjunto de mecanismos internos e externos para harmonizar a relação entre os principais e os agentes, é orientada e orienta quais e como decisões relevantes a uma rede interorganizacional como um todo são tomadas e entendendo que um PCT pode ser considerado como uma rede interorganizacional, a governança possivelmente aparecerá como um dos fatores críticos a dar direção ao PCT. Isto será averiguado no próximo capítulo.

4 FATORES CRÍTICOS À EFETIVIDADE DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS

4.1 PCTS E AS TEORIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ESTRATÉGIAS E IMPACTOS ECONÔMICOS ESPERADOS

Goldstein e Luger (1990) elaboraram uma síntese das teorias tradicionais de desenvolvimento econômico correlacionando-as com PCTs, agrupando-as naquelas que enfatizam o crescimento ou difusão de inovação, por exemplo, a partir de um centro para o exterior, e naquelas que se concentram em instalações de localização que reforçam uma região criativa ou o dinamismo sem um processo de transmissão espacial explícita.

O primeiro grupo de teorias de desenvolvimento regional, as que enfatizam o crescimento ou difusão da inovação, conforme Goldstein e Luger (1990), inclui polo de crescimento ou centro de crescimento além das teorias de difusão de inovação nas quais as relações entre os atores envolvidos são o elemento mais relevante. Políticas consistentes com essas teorias normalmente objetivam indústrias-chave ou atores inovadores. Podem ser subdivididas em três orientações, conforme referências relacionadas por Goldstein e Luger (1990):

- a) os polos ou centro de crescimento: teoria de polo de crescimento, originalmente formulada por Perroux (1950), afirma que investimentos em indústrias-chave (polos) localizadas estrategicamente induzem o crescimento das empresas em indústrias tecnologicamente conexas, através da formulação de encadeamentos para trás e para a frente com as indústrias-chave. O "centro" é definido como um locus da inovação e, em sua proposição original, o crescimento induzido ocorre em numa região econômica não necessariamente contígua onde as indústrias-chave estão localizadas. Posteriormente Myrdal (1957), Hirschman (1958), Boudeville (1966), Hansen (1967) e Darwent (1969) complementam que o crescimento induzido está numa região geográfica e emana do centro de crescimento, ou seja orienta-se na transmissão de crescimento do centro para interior de uma região;
- b) a difusão hierárquica: salienta a filtragem espacial através de uma hierarquia urbana, enfatiza o processo de inovação e é utilizada por autores como Berry (1973), Lasuén (1973), Oakey, Thwaites e Nash (1982) para explicar a

disseminação de PCTs como um tipo de organização ou ambiente de inovação;

- c) a difusão não-hierárquicas: Gilmour (1976), Britton (1976), Erickson (1980), Pred (1976) observa que as inovações não se difundem num padrão espacial sistemático e defendem que os vínculos intraorganizacionais de firmas ou empresas com várias unidades de negócios (ou filiais) são o elemento mais relevante para a intensificação da divulgação da inovação e das transações comerciais. Tais vínculos são tipicamente interregionais. Higgins (1983) critica as abordagens dos polos ou centros de crescimento e da difusão hierárquica como não adequados ou não tão relevantes para uma economia de informação ou conhecimento: os meios de comunicação e interação existentes é que alavancam a intensidade e efetividade da transferência de inovação.

Goldstein e Luger (1990) analisam que, das três divisões do grupo de teorias de desenvolvimento regional orientadas ao crescimento ou difusão da inovação, a abordagem dos polos ou centros de crescimento é a que mais fornece fundamentos para o planejamento e implementação de PCTs, uma vez que os mesmos podem ser vistos como centros de crescimento econômico que fornecem ou lideram condições para a economia de localização ou de aglomeração, especificamente oferta de acomodações aos centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P e D) e condições de atração de engenheiros e cientistas de alta qualificação e remuneração.

O segundo grupo de teorias de desenvolvimento regional, as que enfatizam o empreendedorismo, incubadoras e teorias sobre economia criativa – regiões criativas, conforme Goldstein e Luger (1990), inclui orientações sobre medição da capacidade empreendedora de uma região, as relações entre fatores ambientais e sinérgicos (não espaciais) que contribuem para a fertilidade regional.

Cooper e Komives (1972), Shapiro (1981), Scott e Storper (1987) defendem que numa economia de conhecimento as explicações sobre como promover o desenvolvimento não necessariamente começam com desequilíbrios intraregionais ou setoriais, mas com políticas consistentes que promovam o auto-crescimento através de incentivos a indivíduos da região ou local ao invés de incentivos setoriais. Nessa outra ótica, os PCTs podem ser vistos como facilitadores de processos de incubação de novos negócios, instigando o uso da criatividade regional, oferecendo

instalações de pesquisa, promovendo maior densidade de empreendedores e a expansão da rede de empreendedorismo (além de suas fronteiras físicas). Apresentam também uma proposta (insipiente) de gerenciamento de ciclo de vida, inexistente no primeiro grupo):

- a) a fase institucional, com a oferta de instalações para centros de pesquisa, serviços de apoio à operação e atração de uma massa crítica de cientistas, engenheiros e empreendedores postos a interagir;
- b) uma fase empreendedora quando os cientistas, engenheiros e empreendedores, isoladamente ou em grupo, desenvolvem novos negócios geralmente localizados na própria região do parque. Nessa segunda fase, recomendam políticas para aumentar a densidade de empreendedores, instigar os potenciais inovadores, fornecer apoio técnico, a formação especializada, capital de risco, ambientes de incubação de empresas, recomendando-se maximizar o uso do ambiente cultural e econômico da região.

Goldstein e Luger (1990) reforçam que os resultados da aplicação dessa ou daquela abordagem ou a combinação de abordagens na implementação de PCTs apresentam: impactos primários na mudança da magnitude da atividade econômica como o número de estabelecimento e empregos, impostos e valor agregado, todos com dimensões relevantes de distribuição espacial, setorial, ocupacional, socio-econômica. Derivados desses resultados primários há consequências na mudança da estrutura econômica, desempenho macroeconômico e organização espacial na região como um todo.

A breve contextualização das teorias sobre desenvolvimento regional aplicadas aos PCTs, sustentam Goldstein e Luger (1990), reforçam os olhares sistêmicos em que os resultados (impactos, outputs, outcomes) são consequências de como as dimensões (recursos, elementos) técnicos e não técnicos de entrada (inputs, fatores críticos de sucesso) como informações, pessoas, processos, dinheiro, equipamentos, máquinas, técnicas, estruturas, localização, pessoas) são coordenados e interrelacionados na transformação.

O primeiro grupo de teorias são mais clássicas, modeladas num contexto econômico fortemente fabril, mais tecnicista, sem tanta capacidade de flexibilizar-se ou adaptar-se ao dinamismo econômico, mas entendendo que a economia deriva

das mesmas, dependente de gestores que elaborem o direcionamento estratégico e coordenem as ações orientadas ao desenvolvimento (GOLDSTEIN; LUGER, 1990).

O segundo grupo de teorias está mais alinhado à economia de conhecimento, incluem fatores não-técnicos, contemplam uma proposta de ciclo de vida (fase institucional e fase empreendedora), mas carece de orientação sobre o que (processos) e como (técnicas) fazer ao longo de toda a governança do ciclo de vida de uma rede tecno-econômica complexa, dinâmica e, necessariamente adaptativa para garantir sua continuidade (GOLDSTEIN; LUGER, 1990).

Os estudos apresentados derivaram da análise ex-post fato quer do fenômeno do Vale do Silício, outros PCTs decorrentes e reforçam o caráter funcionalista das pesquisas no olhar econômico, ao menos as que foram divulgadas, já que não ressaltam a relevância de um corpo gestor da rede interorganizacional que desenvolva liderança integradora orientada a resultados efetivos da rede como um todo (GOLDSTEIN; LUGER, 1990).

A proposta de Lahorgue (2006) em sua abordagem de desenvolvimento regional através de sistemas complexos, assinala que em meados dos anos 1980, surge uma nova economia, baseada em conhecimento. Exigiu a dotação não só de fatores tradicionais de produção, mas também fez-se necessário aos países e suas regiões dispor de estruturas de produção e de difusão do conhecimento, de força de trabalho qualificada a dominar novas tecnologias e políticas sociais capazes de garantir a estabilidade de um projeto de desenvolvimento.

Assim, para Lahorgue (2006), os projetos de desenvolvimento regional passam a privilegiar as sinergias entre os diferentes atores, a criação de ambientes favorecedores da inovação tecnológica e organizacional e a implantação de infraestruturas multi-institucionais de fomento à agregação de valor à produção local e regional. Ressaltam ainda a necessidade de uma liderança integradora, conforme seu relato sobre o surgimento de polos tecnológicos no Brasil.

Lahorgue (2006) entende que cada polo tecnológico brasileiro tem a sua história, seja em termos de gênese, de evolução ou do seu perfil atual, embora possam ser classificados em três tipos quanto a sua origem:

- a) polo surgido da crise: Lahorgue apresenta o polo têxtil de Nova Friburgo como um exemplo. Hoje Friburgo é quase uma referência nacional e internacional de produtividade, qualidade, design e competitividade, com programas de

capacitação tecnológica, gerencial, produtiva e comercial, com financiamento do Banco Mundial. Atualmente há um aglomerado de empresas especializadas na fabricação de roupas íntimas. A crise surgiu também nos meados da década de 1990, com a crise e demissão de costureiras e milhares de operários afastados da indústria metal-mecânica;

- b) polo surgido da visão: um exemplo está sediado em Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais. A cidade se desenvolveu com base na produção do conhecimento, formação de pessoal altamente qualificado e implantação de empresas de base tecnológica, cuja origem é encontrada na visão de um grupo ou de uma pessoa. Santa Rita do Sapucaí era, nos anos 1950, um município essencialmente agrícola. Nesse ambiente, uma representante da aristocracia rural local, cria, em 1958, na contramão da tradição da cidade, uma escola de eletrotécnica, que deveria suprir parte do pessoal técnico de que o país necessitava. A cidade cresceu com a visão de que era possível, através de um projeto educacional de qualidade, sintonizar o desenvolvimento local às grandes transformações trazidas pela industrialização do país. Sem essa iniciativa, a cidade continuaria fechada dentro da única alternativa agropecuária;
- c) polo surgido da vocação: tem origem num potencial de desenvolvimento, que muitas vezes não é claramente reconhecido pelos atores locais, principalmente quando se trata de uma grande cidade ou de uma região metropolitana.

4.2 ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DOS PCTS

Sanz (1998 apud ZOUAIN, 2003) apresenta uma classificação histórico-geográfica segundo a qual os parques tecnológicos são divididos em modelos, cada qual com características distintas, a saber:

- a) Modelo californiano: com iniciativas promovidas ou vinculadas a universidades; ligadas a setores tecnológicos de ponta, emergentes e de altíssimo valor agregado; aproveitam, ao máximo, a capacidade de atração da região, bem como o valor comercial das pesquisas desenvolvidas pelas universidades na criação de empresas; trata-se de um fenômeno espontâneo, ou seja, não há um planejamento inicial; não existem intenções prévias de se

constituir em um elemento de desenvolvimento regional; concentram-se na criação de novas empresas tecnológicas, por meio de *spin-off* de departamento e laboratórios das universidades, bem como das empresas instaladas no parque; são projetos autofinanciados e autosuficientes, capazes de proporcionar retorno de investimento a seus promotores.

- b) Modelo britânico: mais caracterizado como *science park*, criados por universidades e instalados em seus campi; caracterizados por mínima presença de atividades industriais manufatureiras, centrando-se em atividades de pesquisa e desenvolvimento, laboratórios de empresas etc.; as incubadoras são elementos importantes nos parques.
- c) Modelo norte-europeu: também conhecido como modelo escandinavo; áreas de pequena e média extensão; projetos promovidos com participação de universidades, organizações públicas (na maioria das vezes, as municipalidades) e a iniciativa privada; oferta reduzida de áreas, enfatizando-se o oferecimento de edifícios (para venda, aluguel e *leasing*); equipes de gestão especializadas, muito envolvidas nos aspectos de fomento à transferência de tecnologia e à inserção comercial no mercado internacional de produtos e serviços de seus usuários.
- d) Modelo mediterrâneo: os parques são promovidos por entidades públicas (municipalidades e organizações governamentais regionais); são instrumentos de desenvolvimento regional; estão relacionados à ocupação de grandes áreas de extensão.

Fliglioli (2007) aponta a relevância do envolvimento cooperativo de muitos atores no planejamento, elaboração do projeto, implantação e operação de um PCT, destacando:

- a) Universidades e institutos de pesquisa: procuram oportunidades de negócios afins para gerar habilidades, treinamento e oportunidades de emprego para estudantes, ou oportunidades para aumentar os esforços de transferência de tecnologia e/ou propriedade intelectual;
- b) Governo, autoridades e agências de desenvolvimento: veem o parque como um instrumento de desenvolvimento econômico, especialmente devido à competitividade das empresas inovativas;
- c) Empresários (e os acadêmicos-empresários): geralmente envolvidos em pequenas empresas de base tecnológica, buscam desenvolver uma gama de

negócios comuns e de interesses similares, motivados pelo provável aumento da capacidade de suas atividades inovadoras, por meio da transferência de conhecimento científico e tecnológico e recursos humanos altamente especializados, que são gerados pela universidade, melhorando seu desempenho competitivo;

- d) Agentes financeiros e o capital empreendedor: além dos agentes financeiros tradicionais, uma outra fonte de financiamento vem sendo estimulada a realizar investimentos nas empresas nascentes, o chamado *venture capital* (ou capital empreendedor), investidores interessados em assumir altos riscos em face de expectativas de alto retorno.

Gargione, Lourenção e Plonski (2005) analisaram as respostas dos entrevistados, pessoal pertencente às empresas de base tecnológica, como os especialistas em parques possuem uma preocupação comum em enfatizar a importância de infraestrutura adequada e a presença de pessoal qualificado como características chave para a estruturação desses empreendimentos, apontando características desejáveis por fator crítico para a efetividade dos PCTs brasileiros:

- a) Infraestrutura: adequada para as empresas de base tecnológica incluindo edificações, utilidades, infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI), áreas de preservação ambiental, etc.; fácil acesso e proximidade de rodovias, aeroportos e centros urbanos; infraestrutura compartilhada com universidades e institutos de pesquisa;
- b) Serviços Especializados: Presença de núcleos especializados em tecnologia e inovação; presença de pessoal especializado em estruturação de projetos de desenvolvimento tecnológico via agências de fomento e fundos setoriais;
- c) Gestão do Parque: Mecanismos de governança próprios com autonomia para decisões; modelo de gestão profissional do parque tecnológico com o uso de indicadores de qualidade da prestação dos serviços do parque; as propriedades pertencentes ao parque tecnológico devem possuir condições fundiárias favoráveis à instalação do parque;
- d) Economia e Finanças: Preços competitivos cobrados pela infraestrutura ocupada e pelos serviços de apoio gerando economia de escala no uso da infraestrutura; viabilidade econômica e financeira do parque de forma a assegurar que os investimentos necessários gerem o retorno esperado aos

investidores; captação de recursos financeiros via agências de fomento e fundos setoriais governamentais;

- e) Interação Universidade – Empresa: internacionalização do parque tecnológico com a presença de empresas transnacionais com Centros de Pesquisa e Desenvolvimento; acesso das empresas aos pesquisadores, professores e a mão de obra proveniente da universidade e das instituições de ensino e pesquisa; política formal da universidade e dos institutos de pesquisas nos processos de interação universidade-empresa.

Autio e Klofsten (1998), baseados em entrevistas com gerentes de incubadoras em dois parques científicos europeus, identificaram lacunas de configuração e de processo dos parques para abrigar as incubadoras, vinculando tais lacunas à governança dos mesmos.

- a) Lacunas de configuração, conforme Autio e Klofsten (1998), são as relacionadas com projeto inicial dos PCTs e deveriam ser superados ainda no estágio de planejamento, tais como: a) infraestruturas inadequadas, em termos de flexibilidade, disponibilidade de espaços e instalações. As empresas poderiam precisar de espaços flexíveis que não representam uma restrição em caso de ampliação ou de mudança de prédio no parque; (b) a não permissão de certas instalações de porte industrial ou de manuseio de certas matérias-primas e resíduos; c) a distância excessiva das instalações e instituições de ensino superior ou centros de pesquisa dificultando a transferência de tecnologia; d) a indisponibilidade de capital de risco e investidores que incentivem start-ups; (e) falta de qualificação-especialização em certos negócios do PCT e f) participantes com dificuldades de arcar com custos das instalações e serviços do parque;
- b) Lacunas de processos, sustentam Autio e Klofsten (1998), estão relacionadas à ação direta da gestão do parque e as diretrizes da governança, incluindo: a) monitorar e trabalhar as barreiras culturais quanto à formação de redes de aprendizagem e de trabalho (saber trabalhar em rede); b) trabalhar o aprendizado sobre empreendedorismo; c) corrigir o apoio considerado excessivamente teórico, distante das necessidades diárias do trabalho na rede; d) trabalhar questões de aprendizado na rede como um todo; e) melhorar a comunicação e legitimidade interna e externa sobre o PCT: o que é, o que faz; f) pouca relevância dada por empresários e gestores para

participar da gestão do parque com um todo e g) falta de interesse e motivação para gerar compromisso quanto ao parque como um todo e não somente quanto à organização participante (AUTIO; KLOFSTEN, 1998).

Sanz (2006) entende que os PCTs lidam com a escassez de recursos, obrigando a seus gestores uma análise continuada de fatores de desempenho em suas decisões orientadas aos objetivos dos PCTs. Por isso sete questões ou dimensões estratégicas precisam ser monitoradas:

- a) **Localização e Meio Ambiente** : refere-se não só à localização geográfica, mas também à capacidade de atração do parque de trabalhadores (de conhecimento). Se urbano, pode trazer como benefícios a atratividade das cidades como um ambiente de vida e a proximidade de universidades e outras instituições de ensino superior que dão melhor acesso aos mercados de trabalho. No entanto um parque localizado fora dos limites da cidade pode superar as dificuldades de captação de força de trabalho qualificada, oferecendo habitação zonas, serviços e atividades de lazer. Os outros critérios relativos à localização incluem o tamanho da cidade onde o parque está localizado ou, alternativamente, o tamanho e distância da cidade mais próxima;
- b) **Posição no Fluxo Tecnologia**: refere-se à geração de tecnologia e da sua transferência das fontes aos seus beneficiários. Os parques científicos que apresentam uma estreita cooperação com as universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento são chamados de parques de pesquisa e parques de ciência. Os parques científicos que enfatizam as atividades mais comerciais - por exemplo, a fabricação - e são mais perto dos clientes são chamados de parques tecnológicos. No entanto, Sanz (2006) utiliza o termo parque de ciência como um termo geral que se refere a todo o tipo de parque. Esse eixo refere-se à posição do parque entre as fontes de criação de conhecimento e os mercados. O papel da universidade é um dos principais indicadores. A estrutura de propriedade e os antecedentes do gestor-presidente são examinados. Outro indicador importante é a pesquisa e desenvolvimento, atividades dentro do parque e as suas empresas arrendatárias. A falta de apoio da universidade e as atividades de pesquisa e desenvolvimento referem-se aos parques tecnológicos.

- c) As Empresas-Alvo lançam um olhar sobre as empresas arrendatárias dentro do parque. O dois extremos do eixo são novas *start-ups* - muitas vezes referidas como empresas baseadas em tecnologia (EBT) e empresas maduras. As EBTs são o resultado de atividades de financiamento de capital e de incubação enquanto as empresas maduras têm já longa história por trás delas ao entrar no parque ou apenas ter sido localizado no parque por um longo tempo. O eixo tem um olhar para que tipo de empresa o parque enfatiza, examinando-se: o número de incubadoras e quem as gere, o número de empresas inquilinos nas incubadoras, a quantidade de pessoal administrativo dedicado às atividades de incubação, financiamento de capital investido e de risco, além de outros instrumentos financeiros para apoiar EBTs;
- d) Grau de Especialização examina a relação com os setores de tecnologia. Os dois extremos são o especialista e o generalista - o semiespecialista que representa o ponto de equilíbrio. O especialista enfatiza apenas algumas áreas de tecnologia, enquanto um parque generalista promove vários campos da tecnologia e admite todo o tipo de campos de tecnologia. Os critérios principais incluem: o número de setores de tecnologia aceitos no parque, o número de setores de tecnologia encorajados, a existência de incubadoras especializadas, o número de empresas-inquilino dentro dos dois maiores setores de tecnologia em comparação com a quantidade total de empresas arrendatárias, a existência de Centros Tecnológicos, existência de instalações especiais ou infraestruturas dedicadas a setores tecnológicos específicos, número de especialistas entre a equipe de gestão;
- e) Mercados-Alvo reflete o grau para que o parque visa atrair, empresas nacionais e estrangeiras locais. Os seguintes critérios são utilizados: o objetivo principal do marketing, a origem das empresas-inquilino, o alvo das despesas de marketing e representantes fora do parque;
- f) Networking-Redes: os dois extremos do eixo de redes são redes estratégicas e redes casuais. A rede estratégica é um parque que planeja seu networking anualmente com atividades orientadas a objetivos específicos previamente determinados. A rede casual age mais de forma espontânea e não faz quaisquer planos especiais. Nenhum dos dois modelos é reivindicado a ser o melhor. Os seguintes indicadores fazem parte dos critérios utilizados nesse

eixo: a frequência de atendimento e organização de conferências, simpósios, etc; a participação em outras redes, a geração de rede interna no parque, planejamento e orçamentação;

- g) Modelo de Gestão: examina se a gestão do parque é orientada de forma institucional ou se é orientada para o mercado, sem que qualquer posição seja reivindicada como melhor. Alta proporção de propriedade privada, gestores com experiência no setor comercial e lucro referem-se ao modelo orientado ao mercado. Alto envolvimento do setor público é típica para o modelo institucional. A universidade e o governo são vistos como uma instituição com objetivos ao desenvolvimento regional e à criação de conhecimento. Supõe-se que a propriedade pública e gestores cuja experiência de trabalho vêm do setor público promovam esses objetivos não comerciais. Os indicadores utilizados incluem: a natureza do corpo de gestão do PCT, a estrutura de propriedade, os fluxos de caixa do setor público, a composição do Conselho de Administração, a origem do presidente do conselho e do órgão gestor do parque e a existência de incentivos de desempenho relacionados.

4.3 CONTRIBUIÇÕES DO CAPÍTULO

A contextualização das teorias sobre desenvolvimento regional aplicadas aos PCTs reforçam os olhares sistêmicos onde os resultados (*impactos, outputs, outcomes*) são consequências de como as dimensões (recursos, elementos) técnicos e não técnicos de entrada (*inputs, fatores críticos de sucesso*) como informações, pessoas, processos, dinheiro, equipamentos, máquinas, técnicas, estruturas, localização, pessoas) são coordenados e interrelacionados na transformação.

Conforme resumido no Quadro 10, o primeiro grupo de teorias são mais clássicas, modeladas num contexto econômico fortemente fabril, mais tecnicistas, sem tanta capacidade de flexibilizar-se ou adaptar-se ao dinamismo econômico, mas entendendo que a economia deriva das mesmas, dependente de gestores que elaborem o direcionamento estratégico e coordenem as ações orientadas ao desenvolvimento.

O segundo grupo de teorias está mais alinhado à economia de conhecimento, incluem fatores não-técnicos, contemplam uma proposta de ciclo de vida (fase institucional e fase empreendedora), mas carece de orientação sobre o que (processos) e como (técnicas) fazer ao longo de toda a governança do ciclo de vida de uma rede tecno-econômica complexa, dinâmica e, necessariamente adaptativa para garantir sua continuidade.

Quadro 10 - Estratégias e Impactos Econômicos Esperados

Orientação	polo ou centro de crescimento:	difusão hierárquica	difusão não-hierárquica	regiões criativas
Conceito	o crescimento induzido está numa região geográfica e emana do centro de crescimento, ou seja orienta-se na transmissão de crescimento do centro para interior de uma região	filtragem espacial através de uma hierarquia urbana, enfatiza o processo de inovação PCTs = uma organização ou ambiente de inovação;	os vínculos intraorganizacionais de firmas ou empresas com várias unidades de negócios (ou filiais) são o elemento mais relevante para a intensificação da divulgação da inovação e das transações comerciais.	ênfaticamente o empreendedorismo, incubadoras e teorias sobre economia criativa
Economia	fabril			conhecimento
Características	mais tecnicista pouca capacidade de flexibilização ou adaptação ao dinamismo econômico dependente de gestores que elaborem o direcionamento estratégico e coordenem as ações orientadas ao desenvolvimento			inclui orientações sobre medição da capacidade empreendedora de uma região, as relações entre fatores ambientais e sinérgicos (não espaciais) que contribuem para a fertilidade regional.
Autores	Perroux (1950) Myrdal (1957) Hirschman (1958) Boudeville (1966) Hansen (1967) Darwent (1969) Goldstein e Luger (1990)	Berry (1973), Lasuén (1973), Oahey, Thwaites e Nash (1982) Goldstein e Luger (1990)	Gilmour (1976), Britton (1976), Erickson (1980), Pred (1976) Goldstein e Luger (1990)	Cooper e Komives (1972), Shapiro (1981), Scott e Storper (1987) Goldstein e Luger (1990)

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Os estudos apresentados derivaram da análise ex-post fato quer do fenômeno do Vale do Silício quer dos outras PCTs decorrentes e reforçam o caráter funcionalista das pesquisas no olhar econômico, ao menos as que foram divulgadas, já que não ressaltam a relevância de um corpo gestor da rede interorganizacional que desenvolva liderança integradora orientada a resultados efetivos da rede como um todo.

Sete questões ou dimensões estratégicas precisam ser monitoradas na implantação de PCTs: a) Localização e Meio Ambiente, b) posição no fluxo Tecnologia, c) As empresas-alvo, d) o grau de Especialização, e) Mercados-alvo, f) Networking e; g) Modelo de gestão. As dimensões não medem o desempenho de um PCT, mas orientam as decisões que poderão permitir maior efetividade do PCT. As análises feitas apontam a gestão e governança como o mais crítico dos fatores para a efetividade dos parques, já que as decisões que são tomadas sobre os outros dependem daquele fator crítico.

Orientam assim a estrutura de entrevista-questionário existente no Apêndice A envolvendo aspectos de tipologia de rede, tipologia de governança, fatores críticos de efetividade de rede, de governança.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

A escolha do método e a observância do rigor metodológico trazem preocupações e inquietações. Mais que a busca por respostas às questões de pesquisa e problema prioritário, mais que verificar ou não o aprendizado pelo atingimento de objetivos geral e específicos, efetivou-se uma busca ao desconhecido. Ou seria melhor, uma busca ao que pode estar à vista: olha-se, mas não se vê. A curiosidade intelectual teve origem em reflexões instigadas por Kerlinger (1980, 1991) e pelos questionamentos de Lapierre (1995) ao pesquisador:

Quais são os métodos de pesquisa mais apropriados para o estudo do fenômeno? Qual é o melhor modo de comunicar os resultados dessas pesquisas, de um lado, para aqueles que querem aproveitar a ocasião para aprender e desenvolver seu potencial, e de outro lado para trazer subsídios a uma comunidade científica desejosa de progredir coletivamente em direção de um conhecimento sempre mais avançado e mais profundo? (LAPIERRE, 1995, p. 50).

A curiosidade intelectual instiga vários posicionamentos ao pesquisador: mapear e acessar todo o conteúdo que conseguir sobre os assuntos de pesquisa, ler e reler crítica e comparativamente, pretender alcançar um nível superior de compreensão. Ter persistência, insistência, paciência e discernimento para evitar a pretensão de apoiar-se em todas as teorias. É essencial que abandone algumas. É imperativo que desenvolva seu próprio caminho para os resultados esperados, sua própria metodologia. Inspirar-se na citação de Alexander Graham Bell (apud CORRÊA, 2003, p.252). "Nunca ande pelo caminho traçado, pois ele conduz somente até onde os outros foram." Aproveitar-se do caminhar, mais do que dos resultados. Olhar de criança com mente de adulto. Perceber o contraditório, o estranho, o que carece e merece interpretação, polemização.

O desafio foi desenvolver uma pesquisa que conseguisse abordar PCTs e governança com outros olhares. Para apresentar uma reflexão sobre governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros buscou-se a concordância e a complementação das teorias pela práxis estudada. Buscou-se mais ainda o contraditório, as possíveis discordâncias. Demandou um esforço maior de pesquisa, em virtude das restrições identificadas nas abordagens metodológicas utilizadas em estudos anteriores, que escassos, mostram concentração em aplicação de questionários, construção de escalas, proposição de modelos. A literatura sobre PCTs e governança, no olhar epistemológico, apresenta um predomínio do estruturalismo nos estudos dos PCTs e do funcionalismo na abordagem sobre

governança. Não há qualquer consenso entre os pesquisadores que estudam PCTs muito provavelmente em face da complexidade das relações, do dinamismo do contexto de atuação e da ambiguidade necessária para uma adaptação continuada dos PCTs.

Este cenário levou à adoção de um olhar qualitativo. Orientou o investigador atitudes como abertura, flexibilidade, capacidade de observação e de interação com o grupo pesquisado, além de possibilitar fatores positivos, condições de readaptação e correção dos instrumentos da pesquisa durante o transcorrer da mesma e a possibilidade de revisão dos objetivos da investigação (MINAYO, 2000).

5.1 ESTRATÉGIA DE ESTUDOS DE MÚLTIPLOS CASOS

A primeira estratégia de pesquisa de campo foi a survey. Pretendia-se mensurar a correlação de governança e gestão nos PCTs brasileiros. Envolveu o envio de questionário eletrônico estruturado aos setenta e quatro PCTs em vários estágios de desenvolvimento (projeto, implantação e operação) e disponibilizada pela ANPROTEC (2008). Estudo mais atualizado (ANPROTEC, 2013) não disponibilizou a relação nominal detalhada dos noventa e quatro PCTs mapeados, impossibilitando sua utilização. A taxa de resposta foi de apenas três (TECNO PUC, UNICAMP e SERGIPETEC). O novo cenário de campo exigiu reflexão sobre outra citação de Alexander Graham Bell (apud BRAUDE, 1962, p.524 tradução nossa).

When one door closes another door opens; but we so often look so long and so regretfully upon the closed door, that we do not see the ones which open for us.

Quando uma porta se fecha, outra se abre. Mas muitas vezes nós ficamos olhando tanto tempo tristes para a porta fechada que nem notamos aquela que se abriu.

A estratégia da pesquisa exploratória de campo adotada foi a de estudo de casos múltiplos. Yin (1984, 1993), Stake (1978, 2000), Bryman (2004), George e Bennett (2005), Gerring (2007) defendem ser uma estratégia de investigação das ciências sociais aplicadas que tem o objetivo de investigar um contemporâneo fenômeno dentro do seu contexto de vida real para identificar relações causais, identificar sem medir as variáveis. Além disso, um estudo de múltiplos casos é um fenômeno espacialmente delimitado, fornece observações múltiplas.

Uma objeção apresentada como limitação da escolha é a de que os estudos de caso múltiplos oferecem pouca base para generalização é, segundo Yin (1984,

p.48-49), uma das facetas dos preconceitos que cercam esta estratégia de pesquisa. Yin (1984, 1993) e Stake (1978, 2000) argumentam que, se não se pode generalizar a partir de um único caso (ou experimento) nem de múltiplos casos (ou experimentos). As generalizações são usualmente baseadas em um conjunto de experimentos replicando o mesmo esquema em diferentes condições.

Stake (1978, 2000), Yin (1984, 1993), Bryman (2004), George e Bennett (2005), Gerring (2007) elaboram que entre a dedução que prova que algo deva necessariamente ser de determinada maneira e a indução que mostra como algo deve provavelmente ser, repetidas as condições de sua experiência, existe a possibilidade de se sugerir que algo deva ser de determinada maneira, infere-se a favor da melhor explicação. Utilizam-se certos dados para se chegar a uma conclusão mais ampla. O que está implicado não é uma função de verdade, não necessariamente a sua verdade, mas antes uma relação de causa-efeito.

Os estudos de caso múltiplos não representam amostra cujos resultados seriam generalizáveis para uma população, uma generalização estatística. O pesquisador não procura casos representativos de uma população para a qual pretende generalizar os resultados, mas a partir de um conjunto particular de resultados, ele pode gerar proposições teóricas que seriam aplicáveis a outros contextos. A isto Yin (1984, p.39) denomina generalização analítica.

Yin (1984, 1993), Stake (1978, 2000), Bryman (2004), George e Bennett (2005), Gerring (2007) convergem na explicação de que a lógica que rege a estratégia deste tipo de pesquisa não é a da amostragem, mas a da replicação. Cada caso deve ser selecionado de acordo com uma das seguintes previsões: a) espera-se encontrar resultados semelhantes nas diversas unidades investigadas: replicação propriamente dita ou b) espera-se resultados diferentes em razão de fatores previamente antecipados pelo pesquisador: replicação teórica.

Nesta pesquisa, por seu caráter exploratório e em face de pouca documentação existente sobre a realidade brasileira de governança nos PCTs, semelhanças e diferenças ou particularidades são o resultado da pesquisa de campo. Preocupou-se mais em garantir sua replicação pelo registro dos critérios de escolha dos múltiplos casos e pelos detalhes da pesquisa interativa com triangulação dos dados coletados realizada.

5.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS MÚLTIPLOS CASOS

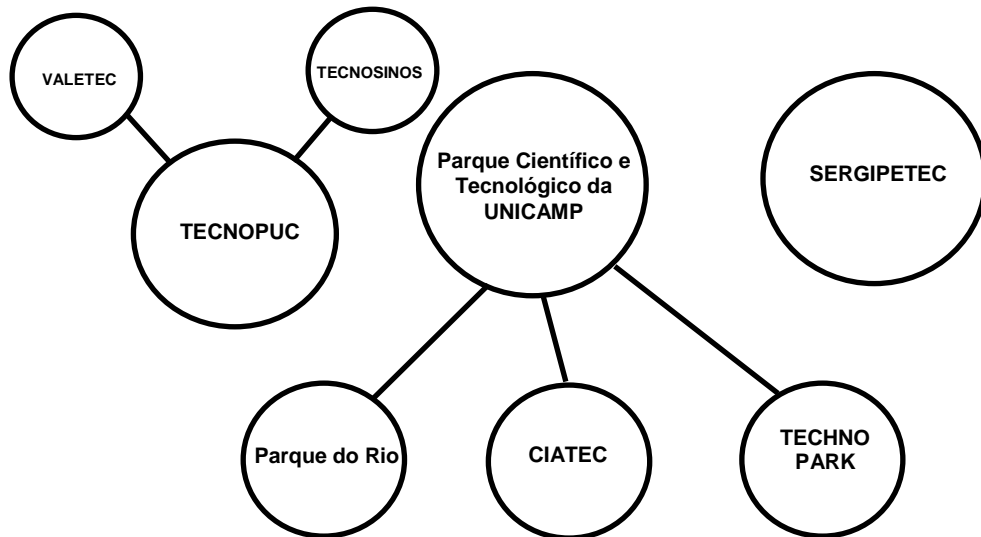
Goodman (1961), primeiro proponente da técnica *Snowball* - Bola de Neve, também divulgada como *snowball sampling*, WHA (1994), Velasco e Díaz de Rada (1997), Sanchez e Nappo (2002) e Albuquerque (2009) recomendam seu uso para pesquisas sociais de campo onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes. Pela inviabilidade de se abordar todos os PCTs brasileiros, fez-se um recrutamento em cadeia (como em uma rede).

Goodman (1961), WHA (1994), Velasco e Díaz de Rada (1997), Sanchez e Nappo (2002) e Albuquerque (2009) orientam que os primeiros participantes contatados na aplicação da pesquisa são as sementes, que devem ter conhecimento da sua localidade, do assunto ou dos atores que participam da rede. Esse mesmo indivíduo (a semente) indicará outra(s) pessoa(s) de seu relacionamento (ou de seu conhecimento) para que também participe(m) da amostra. Esses são os filhos das sementes.

Como a taxa de resposta ao questionário eletrônico inicialmente utilizado foi de apenas três (TECNO PUC, UNICAMP e SERGIPETEC), decidiu-se estabelecer contato com os representantes dos três respondentes. Estes foram as sementes da cadeia de múltiplos casos. Os outros cinco contatos foram feitos por intervenção pessoal dos gestores dos respondentes iniciais. A Figura 5 representa a cadeia dos múltiplos casos. Os círculos maiores representam as sementes, enquanto os demais são os filhos gerados por elas. Ficou assim a relação dos PCTs estudados:

- a) Região Sul: TECNO PUC, VALETEC – Novo Hamburgo, TECNOSINOS – São Leopoldo.
- b) Região Sudeste: Parque do Rio, Polo da UNICAMP, CIATEC, TECHNOPARK.
- c) Região Nordeste: SERGIPETEC.

Figura 5 - Representação da cadeia de referências utilizada na pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor desta pesquisa.
 Nota: Adaptado de Albuquerque (2009, p. 21).

O passo subsequente às indicações dos primeiros participantes no estudo é solicitar, a esses indicados, informações acerca de outros membros da população de interesse para a pesquisa (e agora indicados por eles), para, só então, sair a campo para também recrutá-los.

5.3 PESQUISA INTERATIVA COM TRIANGULAÇÃO DOS DADOS

Nesse entendimento, a aproximação do pesquisador com os PCTs estudados em campo se apresenta como uma possibilidade de conseguir não só uma aproximação daquilo que deseja conhecer e estudar, mas também de criar conhecimento novo, partindo-se da realidade em estudo (CRUZ NETO, 1994). Pesquisa interativa com triangulação de dados é uma estratégia de pesquisa em que os profissionais estão ativamente envolvidos em todas as fases da pesquisa. Possibilita ao pesquisador a possibilidade de contribuir com conhecimento e experiência (SØRENSEN; TORFING, 2011). Baseia-se na confiança, diálogo e comunicação (ANSELL, 2007). Os atores envolvidos nos estudos de múltiplos casos são co-produtores de conhecimento e não apenas objetos passivos. Isso significa que, durante a pesquisa, reuniões e entrevistas com alguns dos profissionais ocorreram para falar sobre os estudos de múltiplos casos. Dessa forma, a pesquisa

foi atualizada com novas informações qualificadas com o conhecimento dos praticantes.

O método de triangulação refere-se à coleta de dados usando os diferentes métodos e fontes, a fim de aumentar a confiabilidade do estudo. A coleta de dados para este trabalho tem o objetivo de explorar, definir e justificar o estudo de caso. Os métodos utilizados são: a) entrevistas qualitativas; b) análises de documentos e c) observações. Tais métodos qualitativos são escolhidos para fornecer acesso a questões complexas que normalmente não são cobertas pelo métodos quantitativos (BUCKLE; DWYER; JACKSON, 2009).

Para a análise documental, utilizou-se da consulta de diversas bases de dados, como Portal Capes, ANPROTEC, livros publicados por editoras, sítios eletrônicos de universidade com publicações de teses de doutorado, motor de busca via WEB, sites de busca, como o Google Scholar. Nas pesquisas via sites de busca, ou mesmo em portais de conhecimento foram considerados artigos que tivessem no título, resumo, ou nas palavras-chave os seguintes tópicos: parques tecnológicos, parques tecnológicos e científicos, parques de pesquisa, habitats de inovação, governança e seus correspondentes na língua inglesa. A análise documental permite contrastar as informações e conhecimento adquiridos a partir das entrevistas.

As observações feitas são baseadas em conversas formais e informais com a administração e com os participantes da rede. Contrasta-se as informações coletadas nas entrevistas, nos documentos acessados e as interações observadas.

5.4 ENTREVISTAS QUALITATIVAS SEMI-ESTRUTURADAS

O principal motivo para a realização de entrevistas qualitativas tem sido a de explorar o campo da perspectiva dos atores envolvidos nos estudos de caso e, conseqüentemente, aprender com a sua experiências.

Um dos problemas e limitações do estabelecimento de um diálogo estreito com os profissionais é que, se houver distanciamento insuficiente entre o pesquisador e os profissionais, há um risco de influenciar o resultado (SØRENSEN; TORFING, 2011), levantando assim questões éticas sobre o papel e relações entre investigador e atores. Em pesquisa tradicional, as fronteiras entre o pesquisador e pessoas envolvidas na pesquisa são claras, enquanto que com uma nova pesquisa interativa essas fronteiras são mais vagas.

Uma das intenções em entrevistar diversos atores dos PCTs foi a de incorporar diferentes níveis organizacionais para entender melhor como a governança é percebida e gerida em um contexto de PCT. Adotou-se a recomendação de Albuquerque (2009): as entrevistas foram realizadas nos PCTs escolhidos, questionando a cada entrevistado quem poderia contribuir na pesquisa. Utilizou-se a abordagem em cadeias com uma amostra aleatória dos participantes (*local network design*).

O tipo de entrevista qualitativa escolhida para este estudo é semiestruturada porque esse possibilita fazer perguntas abertas e ordená-las de acordo com a dinâmica da sessão de entrevista (KVALE; BRINKMANN, 2009). Realizaram-se quarenta entrevistas (média de cinco por PCT), envolvendo gestores estratégicos, gestores táticos, operacionais, gestores de empresas instaladas nos PCTs.

As entrevistas foram gravadas, com duração média de sessenta minutos. Foram realizadas apenas para fins de pesquisa e feitas de forma anônima, a fim de respeitar as opiniões dos entrevistados. Evitam-se assim possíveis conflitos internos nos PCTs estudados. O anonimato tornou possível manter a confiança dos entrevistados. Expressaram suas opiniões livremente.

Um roteiro de informações a questionar foi elaborado. As informações foram agrupadas em eixos temáticos orientados a auxiliar obter respostas à questões de pesquisa, resumidas no Quadro 11 e detalhadas no Apêndice A. Permitiu-se o desenvolvimento espontâneo da resposta. As análises dos discursos foram feitas no capítulo 7.

As entrevistas tiveram como ponto de partida a história de vida pessoal/profissional. A técnica foi intencionalmente utilizada para facilitar o contato com os entrevistados, um “quebra-gelo”, minimizando o risco apontado por Lapierre (1995):

pode ser difícil para os pesquisadores entrar em contato com os dirigentes das organizações, dado que a supressão da afetividade e a ocultação do eu no desempenho do papel de dirigente fazem parte dos aspectos inconscientes das relações de poder. (LAPIERRE, 1995, p.117).

Averiguou-se pela análise dos discursos, nessa abertura da entrevista, a explicação ou conceituação pessoal sobre PCT, o entendimento sobre os resultados esperados para o PCT como um todo. Enfatizou-se que os resultados não eram para a pessoa ou para a organização onde atuasse, mas para todo o PCT;

Para questão da pesquisa a) Quais são as principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros? vinculada ao objetivo específico a) Caracterizar a governança no contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros, o eixo temático investigou sobre a efetividade dos resultados do PCT quer pela eficiência da estrutura e governança, quer pela eficácia das relações interorganizacionais, envolvendo a aprendizagem dos atores do PCT. Mapearam-se informações sobre a existência de objetivos em comum para o PCT como um todo, as dificuldades de se obter os resultados. Solicitou-se a explicação ou conceituação pessoal sobre governança, a identificação de quem define as diretrizes do PCT.

Conforme as falas evoluíam, estimulou-se o acesso a mais informações sobre as dificuldades de adesão ao PCT, a crítica sobre o número de organizações existentes e as relações entre elas. Averiguou-se sobre as relações de confiança e melhoria do desempenho. Essas informações formaram o segundo eixo temático que pretendeu verificar possíveis relações entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança. Auxiliou assim a responder a questão de pesquisa b) Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros? vinculada ao objetivo específico b) Entender as possíveis barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros.

As últimas perguntas, antes de agradecer a colaboração, tentaram acessar informações sobre a estrutura de funcionamento do PCT, de sua gestão e de sua governança. Cada entrevistado foi estimulado a avaliar o gestor e a se posicionar nessa estrutura de trabalho do PCT, o que possibilitou responder a questão de pesquisa c) Como é executada a governança pelos gestores num contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros em cenário de racionalidade instrumental? Vinculada ao objetivo específico c) Entender como a governança em parques científicos tecnológicos brasileiros é executada pela gestão.

Os dados sobre os PCTs, apresentados no capítulo 6, funcionam como cenário para a análise sobre a governança nos PCTs brasileiros, suas características, barreiras, estímulos e formas de efetivação.

Após a etapa de realização das entrevistas, por ser uma amostragem não probabilística, não foi feito qualquer tabulamento estatístico quantitativo. Procedeu-se a uma análise qualitativa dos extratos das entrevistas.

O acesso aos dados através das entrevistas permitiu uma análise fundamentada na práxis referente à governança e gestão, no contexto real dos PCTs estudados, desde a vivência do conflito até as dificuldades que se colocam para a execução da governança pelos gestores.

As análises foram codificadas de acordo com os conceitos mencionados na teoria e com o propósito para responder à formulação do problema. Isso significa que o conhecimento e as informações recolhidas são relacionados à forma como os processos de governança foram estabelecidos, como a formação do núcleo gestor ocorreu e como o PCT foi estruturado e gerido nos estudos de caso. A codificação de dados foi reiterada várias vezes a fim de ajustar os resultados dos estudos de caso para a formulação teórica e problema.

Os dados sobre os PCTs, apresentados no capítulo 6, funcionam como cenário para a análise sobre a governança nos PCTs brasileiros, suas características, barreiras, estímulos e formas de efetivação.

Após a etapa de realização das entrevistas, procedeu-se a uma análise qualitativa dos extratos das entrevistas. O acesso aos dados através das entrevistas permitiu uma análise fundamentada na práxis referente à governança e gestão, no contexto real dos PCTs estudados, desde a vivência do conflito até as dificuldades que se colocam para a execução da governança pelos gestores.

As análises foram codificadas de acordo com os conceitos mencionados na teoria e com o propósito de responder à formulação do problema. Isso significa que o conhecimento e as informações recolhidas são relacionados à forma como os processos de governança foram estabelecidos, como a formação do núcleo gestor ocorreu e como o PCT foi estruturado e gerido nos estudos de caso.

A análise dos discursos foi contraposta ao referencial teórico. A concordância, complementação e discordância permitiram estruturar as conclusões da tese. Envolveu os critérios-chave de efetividade da governança no PCT como as relações de confiança, número de organizações participantes, consenso sobre objetivos resultados, competências essenciais dos gestores em nível de rede. Envolveu também a estrutura de governança percebida (não necessariamente a formalmente apresentada).

Quadro 11 - Síntese do roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas

Questão da Pesquisa	Abertura da entrevista
Objetivo	História de vida pessoal/profissional
Eixo temático	Dados de caracterização do respondente
Informações investigadas	Nome, Participação do entrevistado na gestão do PCT, Cargo, três responsabilidades na estrutura organizacional do PCT, Tempo no cargo, tempo no Parque, Tempo em atividades relacionadas ao PCT, Sexo, Idade, Estado Civil, formação escolar
Objetivo	Explicação ou conceituação pessoal sobre PCT
Eixo temático	Dados de identificação do PCT
Informações investigadas	Explicação ou conceituação pessoal sobre PCT Conceito de governança. Responsáveis pela governança Entendimento sobre os resultados esperados para o PCT como um todo Funcionamento do PCT + Estrutura organizacional + Estrutura de gestão
Questão da Pesquisa	Quais são as principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico vinculado	Caracterizar a governança no contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros.
Eixo temático	sobre a efetividade dos resultados do PCT quer pela eficiência da estrutura e governança, quer pela eficácia das relações interorganizacionais, envolvendo a aprendizagem dos atores do PCT
Informações investigadas	Dados de Caracterização do PCT – Processos Estratégicos Missão + Proposição de valores operacionais do PCT como uma rede interorganizacional Outras possibilidades de descrever o que o parque faz orientado por seus valores operacionais: Relacione pelo menos três processos de avaliação regular do ambiente externo regional (políticas, sociedade, economia, demografia, tecnologia, concorrência) + Caracterização de sua estratégia de posicionamento

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 11 - Síntese do Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico vinculado	Entender as possíveis barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros.
Eixo temático	As possíveis relações entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p>Dificuldades de adesão ao PCT x Número de organizações do PCT. Tipo de interação interorganizacional + Construção de relações de confiança + Aprendizado interorganizacional + Desempenho dos gestores Tensões sobre: a) eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; b) legitimidade interna x externa; c) flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados.</p> <p>Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação Caracterização do Parque - Relevância da base de Ciência e Tecnologia Caracterização do Parque - Relevância da base Empresarial Caracterização do Parque – Serviço de Suporte e Infraestrutura Caracterização do Parque – Governança e Gestão Caracterização do Parque – Modelo de Governança Caracterização do Parque – Elementos Internos da Governança</p> <p>a) A dimensão estrutural da governança caracteriza a forma como o acordo cooperativo é organizado e regulado, incluindo as regras formais sobre como a rede será gerida. Compreende a definição dos objetivos comuns, os direitos e as obrigações dos participantes, a divisão de tarefas, as regras de tomada de decisão e a distribuição dos benefícios gerados conjuntamente. Essa dimensão refere-se à centralização, especialização e formalização da governança.</p> <p>b) A dimensão instrumental da governança encarrega-se dos instrumentos pelos quais a gestão, organização, regulação e controle da rede são operacionalizados de maneira a fazer com que as firmas participantes do arranjo se comportem da forma desejada para alcançar objetivos estabelecidos. Essa dimensão envolve instrumentos de coordenação, incentivos e controle</p> <p>Caracterização do Parque – Funções de gestão das relações interorganizacionais. Além das quatro funções básicas da gestão (planejamento, organização, direção e controle), é necessário acrescentar funções de caráter especificamente relacional, típico das relações em rede: encaminhamento, troca, coordenação, seleção, alocação, regulação, avaliação</p> <p>Dados de Caracterização do PCT – Políticas-Pessoas Princípios, Declarações e Diretrizes: quais são as que contemplam a implantação do PCT onde atua? A Base Jurídica e Regulatória bem definida fundamenta a implementação de programas, projetos e outros instrumentos de apoio ao PCT. Quais as medidas e ações de regulamentação foram propostas ou já existem? Um Programa de Apoio a Parques Tecnológicos elaborado pelo sistema de Governança em função da Base Jurídica e Regulatória engloba alguns desafios para viabilizar o apoio a este tipo de empreendimento. Quais são efetivos no PCT onde atua? Um Programa de Apoio a Empresas instaladas nos Parques Tecnológicos elaborado pelo sistema de Governança em função da Base Jurídica e Regulatória engloba alguns desafios para viabilizar empresas inovadoras. Quais são efetivos no PCT onde atua? A Governança exercita Ações Básicas Permanentes de sua estrutura? Quais?</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

6 PERFIL DOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS ESTUDADOS

Para realizar o estudo sobre a governança nos PCTs brasileiros, decidiu-se apresentar primeiro os dados que caracterizam os PCTs estudados. Cada PCT é apresentado, contextualizado em aspectos de sua origem, região, estratégia, estrutura de gestão e governança.

Vale registrar que quatro são caracterizados pela documentação oficial como parques tecnológicos (Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (VALETEC) – Novo Hamburgo, Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo – (TECNOSINOS), Parque Tecnológico da CIATEC – Campinas e Techno Park Campinas, Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC)), quatro como parques científicos tecnológicos (Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS (TECNO PUC) – Porto Alegre, Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio, Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP). O caso do Parque do Rio, embora pela nomenclatura seja apenas tecnológico, pela descrição das atividades e atores envolvidos foi classificado como científico-tecnológico.

6.1 REGIÃO SUL: TECNO PUC – PORTO ALEGRE, VALETEC – NOVO HAMBURGO, TECNOSINOS – SÃO LEOPOLDO

Região Metropolitana de Porto Alegre

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA, 2014), as entrevistas e sítios eletrônicos dos PCTs vinculados à Região Metropolitana de Porto Alegre (TECNO PUC, 2014; TECNOSINOS, 2014; VALETEC, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

Entende-se que os três parques pesquisados pertencem à Região Metropolitana de Porto Alegre, também conhecida como Grande Porto Alegre (reúne trinta e três municípios do estado do Rio Grande do Sul (RS), em intenso processo de conurbação). Por isso mesmo encontra-se um fator motivador ao surgimento dos três PCTs (mesmo em períodos diferentes): o projeto Porto Alegre Tecnópole.

No final da década de 1980, a Região Metropolitana de Porto Alegre possuía várias universidades, centros de pesquisa, laboratórios, um segmento empresarial diversificado e o governo da capital interessado em estimular o desenvolvimento

econômico. Além desses fatores, havia uma oferta tecnológica potencial, através das universidades e centros de pesquisa, e uma demanda tecnológica localizada nos segmentos empresariais das áreas da indústria e serviços que, apesar da proximidade física, pouco interagiam.

A partir dos anos 1990, algumas iniciativas procuraram reverter esse quadro, sendo nesse período a implantação da Incubadora Tecnológica de Porto Alegre (IETEC), do *Trade Point*, da Rede Metrológica e da Incubadora do centro de Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A noção da importância da sinergia entre várias entidades, junto com a globalização econômica e o fenômeno do avanço da ciência e tecnologia e suas repercussões no desenvolvimento econômico, tornou evidente a necessidade de investimentos na área de geração e transferência de novas tecnologias, objetivando a ampliação das condições para a inserção competitiva dos agentes locais.

Em 1995, o projeto Porto Alegre Tecnópole surge para trazer à região uma visão de futuro de construção do nível de bem-estar e desenvolvimento dos seus cidadãos, pela inserção da região na sociedade do conhecimento, elevando o nível de produção tecnológica, tornando as empresas mais competitivas e elevando a qualidade de vida das pessoas através da criação de empregos e ambientes culturais. Aproveitam-se assim as potencialidades em mobilizar diferentes segmentos: poder público, iniciativa privada, instituições de pesquisa e universidades.

O Projeto Porto Alegre Tecnópole constitui-se num esforço multi-institucional para o aprimoramento das condições de inserção competitiva na produção de bens e serviços, aproveitamento das potencialidades existentes da ciência e tecnologia utilizando-se de trabalhos intensivos em conhecimento. Envolve a rede colaborativa de poder público, empresários, trabalhadores, instituições produtoras de Ciência e Tecnologia e outras entidades da sociedade civil.

Os parceiros que estão no Projeto Porto Alegre Tecnópole são: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA), Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS), Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Central Única dos Trabalhadores do Rio Grande do Sul (CUT/RS).

6.1.2 Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS – TECNOPUC – Porto Alegre

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS (TECNO PUC, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) teve sua semente plantada na década de 1930 quando Irmãos Maristas criam a Faculdade de Administração e Economia nas dependências do Colégio Nossa Senhora do Rosário, no centro de Porto Alegre.

A PUC-RS aproveitou-se da oportunidade na formação da rede colaborativa do Projeto Porto Alegre Tecnópolis. Celebrou na mesma época (1995) protocolo de intenções na formação de ambiente colaborativo com Prefeitura de Porto Alegre, Governo do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS), Federação das Associações Comerciais e de Serviços do Rio Grande do Sul (FEDERASUL), a Central Única dos Trabalhadores do Rio Grande do Sul (CUT/RS) e Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Rio Grande do Sul (SEBRAE/RS).

O projeto possibilitou acesso a recursos propiciados por agências de fomento do governo federal na área da inovação, em especial FINEP, CNPq e Fundos Setoriais. Tais recursos viabilizaram projetos cooperativos, Escritórios e Transferência de Tecnologia, Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos. Possibilitou também divulgação das empresas nacionais e estrangeiras. Duas primeiras âncoras do TECNO PUC instalam-se: os centros de pesquisa da Dell e da HP.

O Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS – TECNO PUC situa-se na Av. Ipiranga 6681, Prédio 99A. CEP 90.619-900 Porto Alegre, RS. Campus central de Porto Alegre da Pontifícia Universidade Católica do RS (PUCRS).

Porto Alegre e Viamão são sua área de influência. Desenvolve Tecnologias da Informação e Comunicação; Energia e Meio Ambiente; Biotecnologia (Ciências Biológicas e Saúde); Indústria Criativa. Atua na Base Tecnológica e Serviços. Mais de cento e vinte empresas e organizações de inovação estão nele estabelecidas. Sua operação data de 25 de agosto de 2003.

Principais Atores envolvidos no Parque Tecnológico: âmbito Municipal - Agência INOVAPOA - Porto Alegre; âmbito Estadual - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – RS e âmbito Federal: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, MDIC, FINEP, CNPq.

Investidores são as empresas Graduated, Incubadas, Mecanismos Internos de Inovação do TECNOPUC e Colaboradores (Professores, Pesquisadores, Alunos e Funcionários)

Associações do TECNOPUC: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

Outros colaboradores: Agência de Gestão Tecnológica (AGT), Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica Regional RS (ABINEERS), Associação dos Jovens Empresários de Porto Alegre (AJEPOA), Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet (ASSESPRO), Federação dos Jovens Empresários do Rio Grande do Sul (FAJERS), Instituto Liberdade (IL), Project Management Institute (PMI), Agente do Programa Softex (SOFTSUL).

Apresenta 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.

A Visão para 2015: a PUCRS será referência nacional e internacional pela qualidade do ensino e pela relevância das pesquisas, com a marca da inovação e da gestão, promovendo a formação integral dos alunos e contribuindo para o desenvolvimento científico, cultural, social e econômico da região.

Objetivo geral: inserir a PUCRS diretamente no processo de desenvolvimento técnico-econômico-social da região e do país. Conseguirá através dos Objetivos específicos:

- a) Atrair empresas de pesquisa e desenvolvimento (PeD) para trabalhar em parceria com a PUCRS;
- b) Promover a criação e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica;

- c) Atrair projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em geral;
- d) Estimular a inovação e a interação empresas-universidade;
- e) Gerar uma sinergia positiva entre o meio acadêmico e o empresarial;
- f) Atuar de forma coordenada com as esferas governamentais.

A governança do Tecnopuc é formada pela articulação da sua gestão operacional – sinergia, processos administrativos e administração dos imóveis, e a sua gestão estratégica - definição das filosofias, objetivos, estratégias e diretrizes para o empreendimento.

Seguindo o princípio da transparência, as informações gerais sobre a governança estão disponíveis para acesso público em sua página (TECNOPUC, 2014).

Deixa explícita a formação da rede colaborativa quando expõe que

Parceiros

O TECNOPUC envolve uma ação integrada e integradora entre a PUCRS, as empresas participantes e os governos municipal, estadual e federal. A proposta é a busca de equilíbrio constante entre as demandas dos parceiros, caracterizando uma relação simbiótica. A partir dessa visão a interação proposta no modelo de gestão pressupõe que tanto a Universidade como a empresa e governo estabelecerão uma relação e vantagens mútuas. O papel das esferas de governo é fundamental, estabelecendo as diretrizes estratégicas para o país na área de desenvolvimento científico e tecnológico. O TECNOPUC insere-se nesse ambiente participando de forma engajada e ativa nas iniciativas de governo, em especial da cidade de Porto Alegre, no âmbito do Projeto Porto Alegre Tecnópolis.

Deixa claro quem são os atores, seus direitos, deveres e fóruns de discussão.

Atores

1

- a) As empresas de vários portes que se estabelecem no TECNOPUC.
- b) Grandes empresas, em um número reduzido, são âncoras de atração em determinadas áreas como tecnologia de informação, ciências da vida, óleo & gás e indústria criativa.
- c) As micro e pequenas empresas incubadas na Incubadora RAIAR têm apoio logístico especial.
- d) Entidades Empresariais e Profissionais que visem fomentar a Inovação e o Empreendedorismo.
- e) As relações das Empresas e das Entidades com a PUCRS e o TECNOPUC são reguladas por convênios e contratos específicos.

2

- a) As organizações públicas e privadas de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico
- b) Entende-se o TECNOPUC como inserido no contexto da Porto Alegre Tecnópolis e que busca aproximação com agências de fomento do Governo (FAPERGS, FINEP, CNPq, etc.), entidades privadas que podem agregar valor ao Parque (SEBRAE, ANPROTEC, FIERGS, etc.), entidades específicas da área de C&T (MCT, COMCET), outras Universidades e Parques Tecnológicos.

3

a) A PUCRS através de suas Unidades Acadêmicas e de Pesquisa e através das Unidades que integram sua Rede de Inovação e Empreendedorismo - INOVAPUCRS.

b) Cria-se assim um ambiente de forte integração com os Institutos e as Unidades Acadêmicas da Universidade que desenvolvem pesquisa científica básica ou tecnológica aplicada. Isto se dará através de redes de cooperação, cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, laboratórios de pesquisas, projetos conjuntos financiados e unidades de serviço de alta qualificação e laboratórios de P,D&I da PUCRS instalados no Parque.

4

a) A gestão do Parque é realizada pela Direção do TECNOPUC, sob a coordenação da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento da PUCRS – PROPESQ, e da Diretoria de Inovação e Desenvolvimento – DID/PROPESQ.

b) A AGT - Agência de Gestão Tecnológica da PUCRS – faz a gestão dos projetos de P,D&I da PUCRS cooperados com empresas e agências governamentais de fomento, atuando em conjunto com a Direção do TECNOPUC e com as demais unidades da Rede INOVAPUCRS.

c) O Comitê Gestor do TECNOPUC traça as diretrizes e políticas do Parque, bem como avalia periodicamente o seu desempenho.

Apresenta também seu Modelo de Atração:

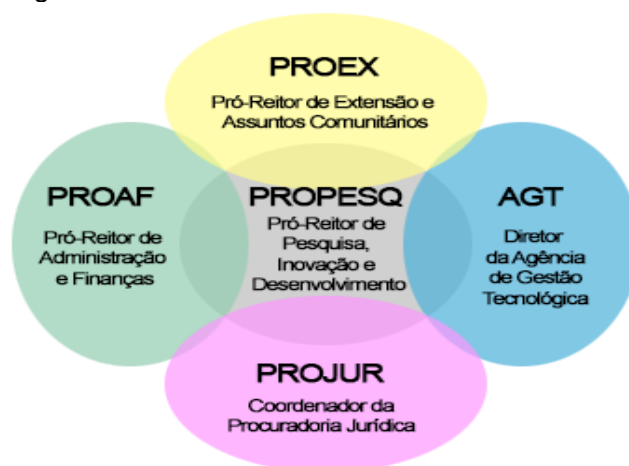
O modelo de atração utilizado pelo TECNOPUC para captar empresas da área de Tecnologia, apesar de ter sido idealizado para ser único, comporta adequações que permitem sua integral aplicação a todos os portes e tipos de organizações. A consciência de que uma multiplicidade de empresas e organizações precisavam ter espaço reservado no parque tecnológico determinou que o modelo de atração levasse em conta o porte, maturidade em atividades de P,D&I e capacidade desses setores. Considerando ainda que a premissa básica do processo de aproximação se sustenta no desenvolvimento conjunto de projetos de P,D&I, que foram dimensionados para considerar as características específicas de cada ator. Para tanto, possibilitou-se, por exemplo, que o tamanho e abrangência do projeto de P,D&I fosse compatível com o tamanho da área ocupada pela empresa no empreendimento. Assim, uma cadeia completa poderá ser gerada no âmbito do Parque. Demandas colocadas por grandes empresas multinacionais e nacionais estarão sendo atendidas pelas empresas regionais e organizações públicas e privadas instaladas no parque. E, em casos específicos, esses agentes, para bem se desempenhar no atendimento a demanda das grandes empresas, irão estimular a criação de novos empreendimentos, que poderão ser desenvolvidos na incubadora. Nessa condição, estaria estabelecido no habitat do TECNOPUC. Com essa amplitude e coesão o modelo de atração utilizado pelo TECNOPUC para captar empresas tem sido muito bem sucedido. Esse sucesso já pode ser constatado pela ocupação integral das edificações disponíveis.

A estrutura do Comitê Gestor, apresentado na Figura 6, é constituída por representantes da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento – (PROPESQ), Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), Diretoria da Agência de Gestão Tecnológica (AGT), Pró-reitoria de Administração e Finanças (PROAF) e a Coordenação da Procuradoria Jurídica (PROJUR). Conforme informações disponíveis em TECNOPUC (2014), a estrutura tem como objetivo

traçar as diretrizes e políticas do TECNOPUC, avaliar periodicamente o seu desempenho, monitorar os comportamentos das partes e administrar o processo de tomada de decisão coletiva.

Os entrevistados no caso TECNOPUC foram diretores, gerentes e acadêmicos. Todos com no mínimo dois anos de ocupação em seus cargos e no mínimo cinco anos de atividades relacionadas ao PCT. Predominância masculina (apenas 25% mulheres), faixa etária superior aos trinta e cinco anos, todos os entrevistados casados e com doutorado.

Figura 6 - Comitê Gestor do TECNOPUC



Fonte: TECNOPUC (2014).

6.1.3 Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – VALETEC – Novo Hamburgo

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA, 2014) e as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Tecnológico do Vale dos Sinos (VALETEC, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

Associação de Desenvolvimento Tecnológico do Vale ou Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – VALETEC situa-se na Rota da Inovação, km 23 (rodovia RS-239), Núcleo de Extensão Universitária da Feevale, sala VALETEC – Av. Edgar Hoffmeister, 600. 93700-000, Campo Bom. Campo Bom, Estância Velha, Novo Hamburgo são sua área de influência. Atua no setor coureiro-calçadista. Possui dezoito empresas instaladas no parque tecnológico e sessenta empresas

associadas. Criada 1998 no Vale do Rio dos Sinos, iniciou sua operação em 2 de janeiro de 2005.

Principais Atores envolvidos no Parque Tecnológico: Incubadora Tecnológica da Feevale (ITEF), Incubadora Tecnológica da Fundação Liberato (ITEL), Associação Pró-Ensino Superior de Novo Hamburgo (ASPEUR), Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha - ACI-NH/CB/EV, Prefeitura Municipal de Campo Bom, Prefeitura Municipal de Estância Velha, Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo.

Os princípios norteadores de sua criação foram a inovação, o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo. Apresenta como estratégias: a) promover a sinergia entre empresas, governo, instituições de ensino e pesquisa e demais agentes do desenvolvimento; b) promover a inovação sistemática em todos os domínios; c) promover a criação, atração, instalação e desenvolvimento de empresas intensivas em conhecimento no Vale do Sinos; d) administrar ambientes de inovação tecnológica como incubadoras, condomínios empresariais, parques e polos tecnológicos; e) gerir outras ações de interesse das suas instituições integrantes

Objetivo geral: promover ações visando o desenvolvimento tecnológico da região na qual está inserida, buscando a integração regional, o incentivo ao empreendedorismo, a criação e o desenvolvimento de empresas e a pesquisa. Conseguirá através dos objetivos específicos:

- a) Ampliar a competitividade internacional do setor coureiro-calçadista do Vale do Sinos;
- b) Desenvolver novas vocações produtivas, além da vertente coureiro-calçadista;
- c) Gerar emprego e renda, elevar a qualidade de vida da população e contribuir para o desenvolvimento da região;

Semelhante ao TECNOPUC e sua gênese com a PUC/RS, o VALETEC apresenta relações com a Federação de Estabelecimento de Ensino Superior em Novo Hamburgo - Feevale instalada em 24 de março de 1970.

A Feevale surgiu da vontade comunitária com a finalidade de formar, aperfeiçoar e especializar profissionais propiciando a atualização permanente da sociedade. Localiza-se em Novo Hamburgo e está integrada ao Vale do Sinos, o maior centro calçadista do Brasil.

O Campus I da Feevale é sede do Instituto de Ciências Humanas, Letras e Artes (ICHLA). Além disso, é sede da Escola de Educação Básica Feevale - Escola de Aplicação. O Câmpus reúne ainda o complexo esportivo, a Pinacoteca, a Brinquedoteca e o Museu Nacional do Calçado, situado na Av. Dr. Maurício Cardoso, 510. Hamburgo Velho - Novo Hamburgo - RS

O Câmpus II da Feevale sedia cursos de graduação, pós-graduação e de extensão. O espaço abriga a Reitoria, a Biblioteca, o Centro de Informática, as Clínicas, o Teatro Feevale, entre outros prédios situa-se em ERS-239, 2755, bairro Vila Nova - Novo Hamburgo - RS.

A VALETEC visa articular ações de interesse dos seus associados, empreendendo ações, tais como a captação de investidores, o desenvolvimento e planejamento de infraestrutura de transporte, a identificação de locais para instalação de empresas, a contribuição em processos de obtenção de licenças, dentre elas, a proposição de legislações de apoio ao desenvolvimento econômico regional, a identificação de benefícios para empresas, no desenvolvimento de programas que atendam as necessidades de suas Empresas Associadas, e a articulação dos diversos níveis governamentais, instituições de ensino e pesquisa, entidades e empresas, dentre outros.

A gestão do Parque é realizada por Diretoria Executiva composta de agentes profissionais contratados que mantêm vínculo com a Feevale.

O Conselho Superior do VALETEC é constituído de representantes titular e suplente dos atores da rede interorganizacional: Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo (ASPEUR), Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha (ACI-NH/CB/EV), Prefeitura Municipal de Campo Bom (PMCB), Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo (PMNH), Prefeitura Municipal de Estância Velha (PMEV) e de Empresas Associadas. Traça as diretrizes e políticas do Parque, bem como avalia periodicamente o seu desempenho.

O Conselho Superior da VALETEC é assessorado pelo Conselho Fiscal. Este é constituído de representantes titular e suplente da Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo (ASPEUR), Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha (ACI-NH/CB/EV) e Prefeitura Municipal de Campo Bom (PMCB).

Os dois Conselhos estão alinhados ao Conselho de Ética, constituído de representantes titular e suplente da Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo

(ASPEUR), Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha (ACI-NH/CB/EV) e Prefeitura Municipal de Campo Bom (PMCB), representantes diferentes dos escolhidos para o Conselho Fiscal.

Conflitos e questões inéditas são postas ao Conselho Consultivo, constituído de representantes titular e suplente da Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo (ASPEUR), quatro titulares e quatro suplentes da Empresa Associada no período de gestão.

Os entrevistados, no caso VALETEC, foram gerentes, empresários e acadêmicos. Todos com no mínimo um ano de ocupação em seus cargos e no mínimo três anos de atividades relacionadas ao PCT. Predominância masculina (apenas 20% mulheres), faixa etária superior aos trinta anos, 40% casados, 50% com doutorado, 30% com especialização e 20% com graduação.

6.1.4 Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo – TECNOSINOS

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo (TECNOSINOS, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

Criado em 30 de junho de 1999, o Polo de Informática de São Leopoldo foi projetado para acolher empresas de base tecnológica e gerar um ambiente de sinergia entre empresas, Unisinos e demais atores.

Sua estrutura engloba uma incubadora empresarial, um condomínio de empresas e um parque tecnológico.

A incubadora, denominada de Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (Unitec) é de responsabilidade da Unisinos, tanto no que se refere à manutenção da estrutura quanto à sua coordenação. O papel central da Unitec é possibilitar uma articulação entre as necessidades das empresas e as competências da Unisinos, além de ser uma incubadora de empresas de base tecnológica, proporcionando o suporte e a aceleração de projetos de empresas em sua fase inicial. Atualmente, a Unitec apresenta 11 empresas incubadas para um período máximo de 24 meses.

Já o condomínio tem a finalidade de hospedar empresas recém-saídas da incubadora durante o período necessário para adquirirem maior solidez para sua

instalação no parque tecnológico. O condomínio é também de responsabilidade da Unisinos e hospeda atualmente uma empresa.

O Parque Tecnológico, concebido para abrigar empresas de base tecnológica já consolidadas no mercado, sobretudo na área de TIC.

O Polo de Informática foi idealizado por diversas entidades, que continuam a ter um papel relevante em sua dinâmica de funcionamento e desenvolvimento. Atores como a Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (Acis/SL), a Unisinos, a Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática — Regional do Rio Grande do Sul (Assespro/RS), o Sindicato das Empresas de Informática do Estado do Rio Grande do Sul (Sepro/RS), a Sociedade Sul-Riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software (Softsul) e a Prefeitura de São Leopoldo constituem os principais agentes de implantação do Polo de Informática. Também podem ser citadas entidades como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), que repassa capital para investimentos nas PME incubadas, e o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, que já repassou recursos no início da implementação do projeto.

Mesmo que todos esses atores tenham desempenhado um papel basilar na concepção do Polo de Informática, a Unisinos destaca-se pela relevância na função de coordenação e de articulação das ações do Polo. A universidade também proporcionou a infraestrutura física (sala de reuniões, auditório, estrutura de secretaria e restaurante) e de serviços (treinamento, consultoria, assistência em questões jurídicas, contábeis, financeiras e mercadológicas, assessoria de imprensa e gestão empresarial) para as empresas incubadas. Membro da ANPROTEC e da REGINP - Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos.

O Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo – TECNOSINOS situa-se na Rua João Neves da Fontoura, 362 – Centro CEP 93010-050. São Leopoldo - RS

Desenvolve Tecnologia da Informação, Automação e Engenharias, Comunicação e Convergência Digital, Alimentos Funcionais e Nutraciência e Tecnologias Socioambientais e Energia. Atua na Base Tecnológica e Serviços.

O Polo surgiu em 1997. Em maio de 1998, foram iniciadas as obras para a construção do Complexo Tecnológico Unitech, na época chamada de Unidade de Desenvolvimento Tecnológico, que hoje abriga a incubadora, o instituto tecnológico

e o condomínio tecnológico, além de responder pela gestão executiva do Tecnosinos. A inauguração ocorreu em 30 de junho de 1999.

Principais Atores envolvidos no Parque Tecnológico: Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (Acis/SL), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática - Regional do RS (Assespro/RS), Sindicato das Empresas de Informática do Estado do RS (Seprorgs), Sociedade Sul-Rio-Grandense de Apoio ao Desenvolvimento de Software (Softsul) e Prefeitura Municipal de São Leopoldo

O Tecnosinos tem como objetivo criar o ambiente necessário para a implantação de empresas de base tecnológica, possibilitando seu surgimento, crescimento e geração de valor agregado e impactando no desenvolvimento socioeconômico e ambiental brasileiro.

As empresas implantadas no Tecnosinos têm como especialidades as áreas de Tecnologia da Informação, Automação e Engenharias, Comunicação e Convergência Digital, Alimentos Funcionais e Nutracêutica e Tecnologias Socioambientais e Energia.

A governança do Tecnosinos se estabelece na interseção entre o setor público, privado e academia. A explicação, obtida por entrevistas (Figura 7), é de que o modelo conhecido como Triple Hélice representa o Comitê Gestor do Tecnosinos. Constitui-se em um projeto de desenvolvimento a longo prazo, com foco na geração de valor agregado institucional através da inovação tecnológica. A Prefeitura Municipal de São Leopoldo representa o poder público, a Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (ACIS-SL) – e o Polo de Informática de São Leopoldo representam as indústrias e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos – completa o tripé. As responsabilidades são compartilhadas, mas entre as atribuições de cada parte envolvida está em comum o objetivo de fomentar o empreendedorismo inovador e constituir o Tecnosinos em uma ferramenta para o crescimento do desenvolvimento ambiental e socioeconômico.

Figura 7 - Comitê Gestor do TECNOSINOS



Fonte: TECNOSINOS (2014).

Os entrevistados, no caso TECNOSINOS, foram diretores, gerentes, empresários e acadêmicos. Todos com no mínimo três anos de ocupação em seus cargos e no mínimo três anos de atividades relacionadas ao PCT. Predominância masculina (apenas 25% mulheres), faixa etária superior aos vinte e cinco anos, 30% casados, 50% com doutorado, 30% com mestrado, 15% com especialização e 5% com graduação.

6.2 REGIÃO SUDESTE: PARQUE TECNOLÓGICO DO RIO-UFRJ – PARQUE DO RIO, PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNICAMP, PARQUE TECNOLÓGICO DA CIATEC – CAMPINAS, TECHNO PARK CAMPINAS

6.2.1 Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (PMRJ, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio (PARQUE RIO UFRJ, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

A Rede de Tecnologia & Inovação do Rio de Janeiro (REDETEC) apresenta como objetivo geral apoiar o setor empresarial e tecnológico do Rio de Janeiro, facilitando o acesso às informações que contribuam para seu desenvolvimento. Seus objetivos específicos são: a) o estímulo à geração, à difusão e à transferência de tecnologias; b) o apoio, divulgação e ampliação da capacitação às instituições associadas em projetos específicos; c) o assessoramento ao setor produtivo, orientando a solução de problemas tecnológicos, facilitando o acesso aos programas governamentais e privados de apoio à capacitação tecnológica; d) a atuação na

formação e capacitação de recursos humanos para gestão tecnológica e e) a integração dos serviços tecnológicos em nível nacional.

A REDETEC conta hoje com quatro Redes Temáticas: a) Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia (REPICT); b) Metrologia – RIO METROLOGIA; c) Química Analítica — REQARJ e d) REINC – Rede de Incubadoras, Parques e Polos.

A Rede de Incubadoras, Parques e Polos (REINC) foi criada em 21 de setembro de 1998. Apresenta como objetivo geral fomentar atividades empreendedoras e incentivar o aumento da capacidade de ação e realização das incubadoras de empresas e parques tecnológicos do Rio de Janeiro, através do intercâmbio de conhecimento. Os parceiros fundamentais nesse processo foram a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). A REINC é reconhecida pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) como Núcleo de Referência em Redes de Incubadoras no país e se orgulha do destaque de inúmeras empresas inovadoras vinculadas e egressas de incubadoras de empresas do estado, bem como dos números expressivos alcançados em termos de adesão e aprovação de projetos em editais Finep.

Entre os associados da REDETEC estão as principais universidades e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) do estado. Associados à REINC: a) Incubadora do Polo de Biotecnologia do Rio de Janeiro – BIO-RIO; b) Incubadora Tecnológica e de Cooperativas Populares (ITCP) da COPPE/UFRJ; c) Incubadoras Tecnológica, Social e Cultural da PUC-Rio – Instituto GÊNESIS; d) Incubadora de Empresas do Instituto Politécnico da UERJ em Nova Friburgo; e) Phoenix Incubadora de Empresas da UERJ/RJ; f) Incubadora de Design ESDI/UERJ; g) Incubadora de Empresas Sul Fluminense UERJ - RESENDE; h) Incubadora de Empresas de Teleinformática (IETEC) - do CEFET/RJ; i) Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Agronegócios (INEAGRO) - da UFRRJ; j) Incubadora de Empresas do Instituto Nacional de Tecnologia (INT); k) Incubadora de Empresas do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO); l) Incubadora do Laboratório Nacional de Ciência da Computação (LNCC) - Petrópolis; m) TECCAMPOS - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Campos, n) o Parque Tecnológico da UFRJ, o) a Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ e p) o Polo BIORIO.

6.2.2 Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (PMRJ, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio (PARQUE RIO UFRJ, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

Criado em 30 de abril de 2003, o Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio foi projetado para acolher empresas de base tecnológica e gerar um ambiente de sinergia entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ - seus alunos e corpo acadêmico - e empresas que fazem da inovação o seu cotidiano.

Seus parceiros Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos de Pesquisa (FINEP), Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Governo do Estado do Rio de Janeiro, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Agência de Promoção de Investimentos do Rio de Janeiro - Rio Negócios) e associação feitas a International Association of Science Parks – IASP levaram uma forma única de governança dentre os casos pesquisados.

O Parque Tecnológico do Rio-UFRJ – Parque do Rio é situado à Rua Paulo Emídio Barbosa, 485 – Quadra 1 – Centro de Excelência – TIC. CEP 21.941-907 – Ilha da Cidade Universitária – Rio de Janeiro RJ.

Desenvolve as áreas de energia, meio ambiente e tecnologia da informação. Nele estão instalados centros de pesquisa de 12 grandes empresas, seis laboratórios da COPPE, nove pequenas empresas, além de 22 startups, localizadas na Incubadora COPPE/UFRJ; e cerca três mil pesquisadores trabalham nas empresas localizadas no Parque. A Incubadora da COPPE, por onde já passaram outras quase 50 empresas de base tecnológica que já foram graduadas, também faz parte do Parque Tecnológico. Sua operação data de 30 de abril de 2003.

Apresenta como Parceiros: Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ); Financiadora de Estudos de Pesquisa FINEP; Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; Governo do Estado do Rio de Janeiro; Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro FAPERJ; Serviço Brasileiro de

Apoio às Micro e Pequenas Empresas SEBRAE; Agência de Promoção de Investimentos do Rio de Janeiro Rio Negócios.

Apresenta ligação com o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), Centro de Pesquisa em Energia Elétrica (CEPEL); Centro de Pesquisas da Petrobras (CENPES).

Os centros de conhecimento contribuem com sua experiência na área de pesquisa, treinamento e consultoria; o governo (federal, estadual e municipais) fornece financiamento de contrapartida e infraestrutura (incluindo componentes intangíveis, como políticas favoráveis), o setor privado fornece fundos adicionais, consultoria e outros serviços especializados. Tal articulação complexa, se exitosa, aumenta a efetividade do PCT.

Associou-se à International Association of Science Park (IASP). A IASP é uma entidade que reúne uma rede mundial de Parques de Ciência e Tecnologia com objetivo de aumentar a competitividade das regiões onde são instalados. Também à Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores ANPROTEC.

Tem como visão ser polo de desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação.

Sua missão é criar um ambiente de cooperação entre a iniciativa empreendedora e a comunidade acadêmica visando ao fortalecimento da capacidade de inovação, criação de riqueza e bem-estar da sociedade

Apresenta como objetivo geral estimular a interação entre a universidade - seus alunos e corpo acadêmico - e empresas que fazem da inovação o seu cotidiano. A Ilha da Cidade Universitária está se constituindo um condomínio de conhecimento e empreendedorismo. Os objetivos específicos são:

- a) Contribuir para o aprimoramento da atividade acadêmica da UFRJ e para uma maior interação entre a comunidade de C&T do Rio de Janeiro;
- b) Fortalecer o papel do Rio de Janeiro como plataforma da indústria do conhecimento;
- c) Fomentar a criação e desenvolvimento de negócios inovadores a partir das atividades de PeD, fortalecendo a pequena e média empresa;
- d) Contribuir para o aumento da competitividade da economia do Rio de Janeiro visando Ao desenvolvimento local;
- e) Tornar-se um parque de referência no Brasil.

A operacionalização da governança é efetivamente executada por um escritório composto por agentes externos contratados. Centralizam no escritório as responsabilidades de operação e das relações institucionais. Há um Comitê Superior formado por representantes dos atores da rede. O Comitê elabora as diretrizes para a governança, a serem seguidas pelo escritório.

Os entrevistados no caso Parque do Rio foram diretores, gerentes, empresários, acadêmicos e estudantes de graduação. Todos com no mínimo um ano de ocupação em seus cargos e no mínimo um ano de atividades relacionadas ao PCT. cerca de 55% de mulheres, faixa etária superior aos vinte e um anos, 15% casados, 40% com doutorado, 20% com mestrado, 30% com especialização e 10% com graduação.

6.2.3 Região Metropolitana de Campinas

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Campinas (PM CAMP, 2014), as entrevistas e sítios eletrônicos dos PCTs vinculados à Região Metropolitana de Campinas (CIATEC, 2014; UNICAMP, 2014; TECNOPARK, 2014). Por este motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

Nas décadas de 60 e 70 a interiorização da industrialização no estado de São Paulo atraiu grandes investimentos financeiros para a Região Metropolitana de Campinas, promovendo intenso e desordenado crescimento urbano, ocasionando problemas de saneamento básico, moradia e transportes, além de comprometimento ao meio ambiente. Essa explosão demográfica se intensificou na década de 90 com o aumento das telecomunicações e com o avanço das estruturas dos eixos viários tornando mais intensos os fluxos entre as Regiões Metropolitanas de Campinas e São Paulo.

Na década de 1970, a região de Campinas foi a que mais recebeu investimentos através do processo de desconcentração industrial ocorrido a partir da Região Metropolitana de São Paulo e com a instalação de grandes e importantes empresas estrangeiras no município.

A partir da década de 90, do século XX, começam a surgir na Região Metropolitana de Campinas os Condomínios Industriais e Centros Empresariais. Diferentes das antigas paisagens fabris e dos tradicionais complexos industriais, são

uma configuração espacial nova. Espaços integrados, serviço logístico diferenciado, alta tecnologia compartilhada entre as empresas ou indústrias instaladas.

Condomínios industriais diferem dos distritos industriais. Aqueles são constituídos com recursos privados dos proprietários da área, sem a participação do poder público. Um dos objetivos dos condomínios é reduzir despesas sem perda da qualidade, fazendo com que as empresas deixem de se preocupar com questões como segurança, manutenção ou telecomunicações. O papel do Estado torna-se nos condomínios industriais pouco expressivo. É mais um facilitador que um decisor estratégico para os empreendimentos imobiliários dessa natureza.

A localização estratégica de Campinas, no estado de São Paulo, suas características logísticas, sistema viário, pessoal qualificado, presença de universidades e institutos de pesquisa atraíram para o interior indústrias provenientes da Região Metropolitana de São Paulo.

A Região Metropolitana de Campinas por sua centralidade de Campinas em relação às demais regiões do interior de São Paulo, pelo segmento fabril voltado para a agricultura; pela tendência a atrair escritórios e divisões administrativas das grandes empresas interiorizadas; pela implantação de unidades de comércio, serviços e intermediação financeira ligada à produção industrial e agrícola localizada no interior; pelo comércio varejista e de serviços em expansão torna-se um espaço singular para o desenvolvimento de atividades industriais, dentre outras, intensivas em tecnologia e conhecimento.

A Região Metropolitana de Campinas é considerada pela Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (INOVA UNICAMP), como uma das principais áreas de inovação da América Latina. Juntamente com São José dos Campos e Litoral, forma um macroeixo de desenvolvimento técnico-científico-informacional.

A Região Metropolitana concentra importantes instituições reconhecidas nacional e internacionalmente como centros de excelência na geração de conhecimentos científicos e tecnológicos. Conta, também, com profissionais qualificados para as atividades inovativas. Daí o desenvolvimento, na região, de indústrias de alta tecnologia, principalmente aquelas relacionadas a Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

6.2.4 Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Campinas (PM CAMP, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP (UNICAMP, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, instalado no campus da cidade de Campinas, é administrado pela Agência de Inovação Inova Unicamp. São elegíveis empresas pré-incubadas e incubadas de base tecnológica e laboratórios de empresas com projetos de pesquisa colaborativa com a UNICAMP. Para isso, a Inova Unicamp auxilia seus parceiros a identificarem especialistas adequados na universidade para trabalharem conjuntamente.

Breve linha do tempo:

- a) 2008 – projeto de criação e implantação do Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP, inicialmente denominado Polo de Pesquisa e Inovação da UNICAMP, é apresentado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do governo do estado de São Paulo como pré-credenciamento no sistema paulista de parques;
- b) 2009 – início das obras de infraestrutura, de construção do prédio do Centro de Inovação e do laboratório de biocombustíveis;
- c) 2010 – formalização da criação do parque pela deliberação CAD-A-001/10;
- d) 2011 – assinatura do primeiro convênio com empresa parceira, a Cameron do Brasil;
- e) 2010 – aprovação do projeto BNDES/FUNTEC com a Tecnometal e a Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) – UNICAMP, Samsung estabelece primeira parceria no parque;
- f) 2013 – conclusão das obras de infraestrutura e do prédio do Centro de Inovação, Samsung amplia escopo dos projetos; assinatura do convênio Com a Lenovo

O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp envolve áreas para instalações dedicadas a abrigar competências científicas e tecnológicas, laboratórios de inovação voltados para o desenvolvimento e execução de projetos de pesquisa

financiados por instituições públicas e privadas. Trabalham em rede a universidade e outros promotores de ciência e tecnologia – seus atores principais.

O núcleo gestor da operação e das relações institucionais é reflexo da origem do PCT UNICAMP. Sua governança é exercida pela INOVA-UNICAMP. Age assim por possuir recursos suficientes e legitimidade para exercer uma posição de liderança. Nessa estrutura os membros da rede compartilham ao menos alguns objetivos comuns, ao mesmo tempo em que mantêm objetivos individuais.

O Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP situa-se na Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo. Campinas – SP CEP 13083-970.

O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp envolve um conjunto de áreas para instalações dedicadas a abrigar competências científicas e tecnológicas e laboratórios de inovação, voltados para o desenvolvimento e execução de projetos de pesquisa financiados por instituições públicas e privadas. Trabalhar em rede é um dos seus conceitos principais, sendo a universidade e outros promotores de ciência e tecnologia seus atores principais.

O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp propõe a interação no mesmo espaço físico de Laboratórios de inovação dedicados a abrigar projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em parceria com empresas e outras instituições públicas e privadas; Incubadora de Empresas de Base Tecnológica; Ambientes para projetos temporários de inovação; Ambientes para pré-incubação de empresas inovadoras nascentes.

Sua operação data de 07 de abril de 2008. O projeto urbanístico da 1ª fase do Parque inclui Centro de Inovação e Incubadora; Laboratório de Inovação em Biocombustíveis (LIB); Centro de Inovação em Software (Invasoft). Apresenta como objetivos:

- a) Ampliar a interação da universidade com demais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação por meio da criação de interfaces, com a sociedade, que estimulem a pesquisa colaborativa e multidisciplinar com organizações públicas e privadas;
- b) Implementar ações que facilitem o desenvolvimento e a transferência de tecnologias e conhecimento;
- c) Ampliar as oportunidades de formação dos alunos da Unicamp;
- d) Valorizar e ampliar o fomento e as linhas de apoio à pesquisa;

- e) Consolidar estruturas qualificadas de apoio administrativo às atividades de PeD;
- f) Estimular, selecionar e acolher projetos inovadores de empresas em parcerias com pesquisadores da Unicamp;
- g) Apoiar projetos pré-residentes e de incubação de novas empresas

Os entrevistados no caso Parque Científico e Tecnológico (PCT) da UNICAMP foram diretores, gerentes, empresários, acadêmicos e estudantes de graduação. Todos com no mínimo um ano de ocupação em seus cargos e no mínimo um ano de atividades relacionadas ao PCT. Maioria de homens (65%), faixa etária superior aos vinte e um anos, 25% casados, 50% com doutorado, 20% com mestrado, 20% com especialização e 10% com graduação.

6.2.5 Parque Tecnológico da CIATEC - Campinas

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Campinas (PM CAMP, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Parque Tecnológico da Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas (CIATEC, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

A CIATEC foi criada em 1983, constituída pelo decreto municipal nº 6850, como política pública de planejamento para inovação e desenvolvimento tecnológico da cidade de Campinas. A prefeitura teve o apoio da UNICAMP em planejar e executar uma política científica e tecnológica e facilitar a transferência de tecnologia disponível nos centros de pesquisa para as empresas

Em 1986 foi criado o Parque Tecnológico I, a fim de abrigar as empresas de base tecnológica. A prefeitura municipal promoveria o desenvolvimento da região com leis específicas de incentivos fiscais. Atraiu a instalação de organizações de pesquisas científicas e de empresas vinculadas à alta tecnologia não poluentes a fim de resguardar o meio ambiente.

O Parque Tecnológico II, de acordo com o novo Plano Diretor do Município de Campinas (Lei complementar nº 15 de 27 de dezembro de 2006), prevê a criação de: Eixo Empresarial; Eixo Tecnológico e Científico; Eixo Institucional; Área de Preservação Ambiental; Área de Suporte Habitacional; Área de hotelaria e Convenções; Área de Esporte, Lazer e Entretenimento.

O Parque Tecnológico da CIATEC – Campinas é situado à Rua Lauro Vannucci, 1020. Jardim Santa Cândida 13087-548 - Campinas-SP. O Parque I está situado junto à rodovia Dom Pedro I, km 104, próximo às rodovias Anhanguera, Amarais e Bandeirantes e ao ramal ferroviário da FEPASA. O Parque II está situado junto a rodovia que liga à cidade de Mogi Mirim à Campinas, próximo também à rodovia Dom Pedro I.

A Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas (CIATEC) foi constituída por decreto municipal nº 6850 de 17 de dezembro de 1991 e, transformada em empresa municipal de economia mista, mantendo a Prefeitura Municipal de Campinas como acionista majoritária.

A Ciatec participa ativamente no planejamento e na execução da política de ciência e tecnologia da administração pública das diversas esferas governamentais, especialmente a municipal.

Através de sua Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, auxilia no surgimento e na evolução de empreendimentos geradores de novas tecnologias, ajudando a consolidar Campinas como uma das referências no mundo.

As duas áreas da cidade, destinadas à instalação de empresas e organizações nacionais e estrangeiras de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, denominadas de Polos de Alta Tecnologia, geridos pela CIATEC, são favorecidas pelas Leis de Apoio e Incentivos Fiscais da Prefeitura de Campinas, onde a Ciatec tem a incumbência de atuar como agente facilitador.

Com ativa participação no planejamento e execução da política de ciência e tecnologia da cidade, a Ciatec , além de abrigar o programa de incubadora de empresas de base tecnológica, denominada Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas (NADE), também coordena a implantação de empresas e organizações de pesquisas científicas e tecnológicas nos polos de alta tecnologia, situados em duas áreas específicas da cidade.

A CIATEC apresenta um Conselho de Administração como seu núcleo gestor. O Conselho é constituído por dois representantes da municipalidade, três representantes do empresariado (sendo um da associação Campinas de *startup*), um representante do CNPq e dois da comunidade acadêmica (um docente e um da incubadora da UNICAMP). Difere do que foi encontrado no VALETEC. As responsabilidades de governança, ética e consultoria são acumuladas nesse conselho. As responsabilidades fiscais ficam a cargo da municipalidade.

Os entrevistados no caso Parque Tecnológico da CIATEC foram gerentes e empresários. Todos com no mínimo três anos de ocupação em seus cargos e no mínimo três anos de atividades relacionadas ao PCT. Maioria de homens (80%), faixa etária superior aos quarenta anos, 50% casados, 50% com doutorado, 20% com mestrado, 30% com especialização.

6.2.6 Techno Park Campinas

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Campinas (PM CAMP, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Techno Park Campinas (TECHNOPARK, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

A partir da década de 90 começam a surgir na Região Metropolitana de Campinas os Condomínios Industriais e Centros Empresariais. Empresas construtoras e incorporadoras tornam-se responsáveis pela construção e administração desses espaços. Esses condomínios industriais e centros empresariais que surgem na Região Metropolitana de Campinas são pioneiros no Brasil. O setor imobiliário empresarial na região de Campinas, década de 90, aposta na construção de condomínios empresariais. O setor de construção aposta nos projetos de condomínios industriais.

O primeiro a disponibilizar a área na Região Metropolitana de Campinas foi o Techno Park, inaugurado em agosto de 1999, em área pertencente ao Grupo Dpaschoal. As empresas Dpaschoal, Graber e a norte-americana Hines foram responsáveis pelo projeto.

O Techno Park Campinas é o primeiro condomínio empresarial no Brasil projetado para receber indústrias de alta tecnologia e não poluentes, centros de distribuição, call-centers, centros comerciais e outros tipos de serviços.

O Techno Park é resultado da parceria de várias empresas que apostaram no conceito idealizado pelo empresário Luís Norberto Pascoal (Dpaschoal). Um dos parceiros do Techno Park é a Cushman & Wakefield, um dos maiores prestadores de serviço na área imobiliária no mundo, mantendo 145 escritórios em 46 países.

Todo o planejamento do Techno Park repousa sobre o seguinte trinômio de sustentação que possui um diferencial competitivo: localização estratégica, ambiente de desenvolvimento e compartilhamento de serviços.

O Techno Park Campinas situa-se Km 104,5 da Rodovia Anhanguera. Avenida John Dalton, 301. 13069-330 - Campinas/SP.

Engenheiro José Luiz Guazzelli é o gestor do empreendimento. Os principais conceitos que embasam o sucesso do Techno Park são: Localização Estratégica e Compartilhamento de serviços: Segurança; Telecomunicações; Restaurante; Manutenção e Portaria

O Techno Park se autodenomina um cluster de empresas de alta tecnologia que atua nos segmentos de biotecnologia, tecnologia da informação, biomateriais e telecomunicações, contando a presença de centros de pesquisa e desenvolvimento e sessenta e cinco empresas instaladas.

Os entrevistados no caso Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP foram gerentes, empresários funcionários de empresas instaladas. Todos com no mínimo um ano de ocupação em seus cargos e no mínimo um ano de atividades relacionadas ao PCT. Maioria de homens (75%), faixa etária superior aos vinte e três anos, 35% casados, 30% com doutorado, 20% com mestrado, 30% com especialização e 20% com graduação.

6.3 REGIÃO NORDESTE: SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO - SERGIPETEC

Todo o texto deste item teve como fonte de pesquisa o sítio eletrônico da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo de Sergipe (SEPLAG, 2014), Secretaria de Estado da Comunicação Social (SCS) Agência Sergipe de Notícias (AGÊNCIASE, 2014), as entrevistas e sítio eletrônico do Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC, 2014). Por esse motivo, não há repetição das referências reduzidas ao longo do texto.

O SERGIPETEC situa-se à Av. Carlos Rodrigues da Cruz, 826 Centro Adm. Gov. Augusto Franco.

Desenvolve Tecnologias em Biotecnologia – fruticultura, agroenergia, controle biológico, Biofábrica de Mudanças em Cana-de-açúcar, abacaxi e banana. Pesquisa nas áreas de: a) Energia- energias renováveis (solar, eólica, biomassa); b) petróleo e gás natural e c) Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) desenvolvimento e qualidade de software, capacitação, gestão pública.

Atores envolvidos no Parque Tecnológico: Companhia de Desenvolvimento Econômico de Sergipe (Codise), Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação

Tecnológica de Sergipe (FAPITEC/SE), Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe (ITPs), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (ENDAGRO), Empresa Sergipana de Tecnologia da Informação (EMGETIS), Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), Fundação de Saúde Parreira Horta, Pio X, Universidade Tiradentes (UNIT), Federação das Indústrias do Estado de Sergipe (FIES), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (Sedetec), Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural de Sergipe (SEAGRI), Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo de Sergipe (SEPLAG), Petróleo Brasileiro S/A (PETROBRAS), Universidade Federal de Sergipe (UFS); Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE); Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe (SEBRAE/SE); Empresa Sergipana de Tecnologia da Informação (EMGETIS); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); Banco do Estado de Sergipe (BANESE) e o Governo do Estado de Sergipe.

Apresenta vinte e quatro empresas estabelecidas. Empreendimento como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, constituído sob a forma de associação e qualificado como organização social, nos termos do Decreto Estadual nº 22.940, de 23 de setembro de 2004, da Lei Federal nº 9.637, de 15 de maio de 1998 e da Lei Estadual nº 5.217, de 15 de dezembro de 2003. Iniciou sua operação em 11 de agosto de 2004.

Sua Missão é promover o empreendedorismo, visando à inovação, a competitividade e a geração do conhecimento, trabalho e renda, através da indução de sinergia entre empresas, governo, academia e organizações de suporte e fomento à inovação, bem como, fornecer serviços de valor agregado e qualificação contínua do território.

Adota como estratégias coordenar redes de relacionamentos, envolvendo todos os agentes do processo produtivo, da geração de conhecimento, do ensino, da pesquisa e inovação; apoiar e realizar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação e; gerir uma infraestrutura física, que proporciona aos empreendimentos instalados um ambiente moderno, funcional, seguro e com qualidade de vida.

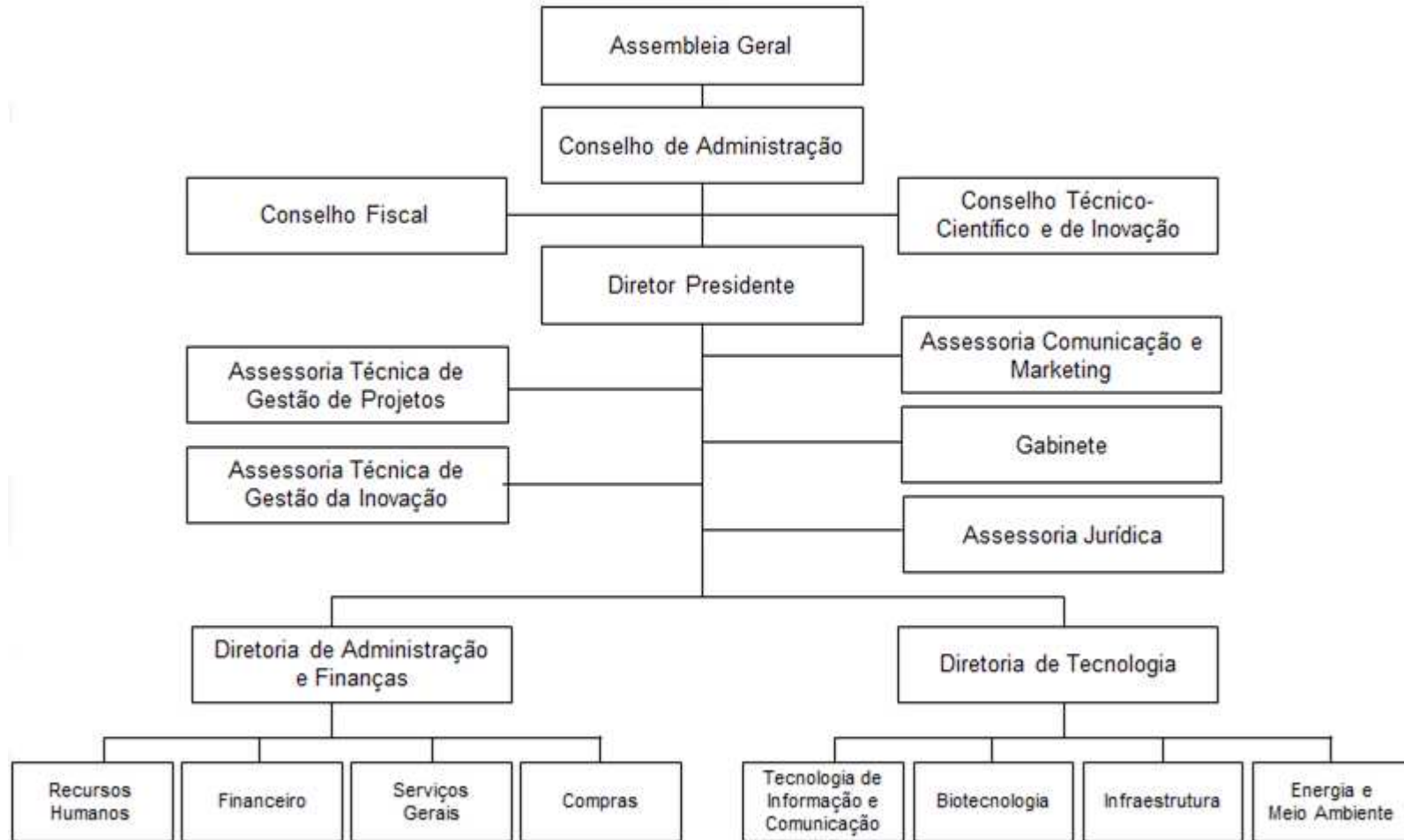
Seus objetivos envolvem promover o desenvolvimento científico e tecnológico local e regional, através do fomento de atividades de pesquisa e ensino, do apoio a empreendimentos de base técnica e industrial e da implementação de um parque

que contemple a gestão compartilhada de recursos humanos, materiais, físicos e técnicos, voltada ao desenvolvimento social, institucional, econômico, de cidadania, da qualidade de vida e desenvolvimento nas áreas de: cultura, ensino, treinamento e aperfeiçoamento, pesquisa científica e tecnológica, além da proteção, conservação do meio ambiente, articulação com instituições, apoio no desenvolvimento de pesquisas e divulgação científica, captação de recursos, participação ativa em redes tecnológicas para prospecção de demandas e elaboração e gerenciamento de projetos

Atualmente, novas instalações estão sendo montadas e o Sergipe Parque Tecnológico será instalado em uma área pertence à UFS. A área foi cedida ao Governo do Estado de Sergipe pelo prazo de trinta anos através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, da Ciência e Tecnologia (SEDETEC).

O Conselho de Administração, apresentado no organograma, apresentado da Figura 8, é o núcleo gestor da governança. A Assembleia Geral elabora e delibera as diretrizes da governança. Marcos Wandir Nery Lobão acumula temporariamente os cargos de dirigente do Conselho Superior Diretivo do Parque. Atua como dirigente do Comitê Gestor e do Grupo Técnico de Avaliação e Acompanhamento de Projetos.

Figura 8 - Organograma do SERGIPETEC



Fonte: SERGIPETEC (2014).

A Assembleia Geral é formada por conselheiros (titular e suplente) dos parceiros do SERGIPETEC: CODISE, FAPITEC, ITPS, UFS, FIES, UNIT, SEBRAE, EMDAGRO, EMGETIS, IFS, PIO X, Fundação de Saúde Parreiras Horta.

O Conselho de Administração é órgão deliberativo de controle, coordenação e fixação de diretrizes da organização e do funcionamento do SergipeTec, composto por quatro membros representantes do Poder Público, três membros representantes de entidades da sociedade civil e quatro membros escolhidos dentre pessoas de notória capacidade profissional, técnica, científica ou empresarial e de reconhecida idoneidade moral, conforme disposto abaixo:

- a) representantes do Poder Público (mandato de 04 anos): Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia de Sergipe (SEDETEC), Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural de Sergipe (SEAGRI,) Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão de Sergipe (SEPLAG), Universidade Federal de Sergipe (UFS);
- b) representantes de entidades da sociedade civil (mandato de 04 anos): Federação das Indústrias do Estado de Sergipe (FIES), Universidade Tiradentes (UNIT), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe (SEBRAE/SE);
- c) membros escolhidos dentre pessoas de notória capacidade profissional, técnica, científica ou empresarial e de reconhecida idoneidade moral (mandato de 02 anos): Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – (EMBRAPA/Embrapa Tabuleiros Costeiros); Petróleo Brasileiro S/A – (PETROBRAS); Banco do Estado de Sergipe S/A (BANESE).

O Conselho Fiscal (CF) do Sergipe Parque Tecnológico, órgão deliberativo com a função de fiscalizar, assessorar e orientar a Diretoria Executiva em matérias orçamentárias, fiscais e financeiras do SERGIPETEC, será composto por três membros titulares e igual número de suplentes, todos representantes dos associados, preferencialmente versados em Ciências Contábeis, Administração, Direito ou Ciências Econômicas, eleitos pela Assembleia Geral para mandatos de 2 (dois) anos, sendo permitida apenas a recondução, por mais um único período, de um terço dos seus membros: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe (SEBRAE/SE), Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe (ITPS), Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC).

O Conselho Técnico-Científico é órgão consultivo, composto por até nove membros escolhidos entre personalidades de destacada atuação e notório conhecimento nas áreas acadêmicas, cultural ou empresarial, mediante deliberação do Conselho de Administração. Mandato de três anos, a partir de 06/03/2010.

- a) Área Acadêmica: Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE), Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), Instituto de Tecnologia e Pesquisa (UNIT-ITP), Universidade Federal de Sergipe (UFS);
- b) Empresarial: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Sergipe – (SEBRAE/SE), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/Embrapa Tabuleiros Costeiros), Empresa de Engenharia de Petróleo Ltda (EMGEPET), Petrobras.

Os entrevistados no caso Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC) foram diretores, gerentes e empresários. Todos com no mínimo três anos de ocupação em seus cargos e no mínimo três anos de atividades relacionadas ao PCT. Todos homens, faixa etária superior aos trinta anos, 50% casados, 50% com doutorado, 20% com mestrado, 30% com especialização.

Conforme evidenciado no início desta seção, a contextualização dos PCTs obtida pela documentação encontrada e pelas entrevistas realizadas fornecem o cenário para a análise dos dados sobre a governança nos PCTs brasileiros, suas características, barreiras, estímulos e formas de efetivação, assunto tratado no próximo capítulo.

A abertura das entrevistas solicitando um breve relato da história de vida pessoal-profissional (técnica intencionalmente utilizada para facilitar o contato com os entrevistados, um “quebra-gelo”) possibilita segmentar por fluxo de tecnologia (SANZ, 2006).

- a) Parques que ficam mais próximos, em termos relacionais, às fontes de criação de conhecimento, reconhecem a relevância e apresentam uma estreita cooperação com as universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento; as atividades internas são predominantemente de pesquisa e desenvolvimento. São mais tipificados como parques científicos (PCs).
- b) Parques que ficam mais próximos, em termos relacionais, aos beneficiários, ao mercado, reconhecem a relevância e enfatizam as atividades mais comerciais - por exemplo, a fabricação - e são mais perto dos clientes.

as atividades internas são predominantemente de desenvolvimento de novos negócios. São mais tipificados como parques tecnológicos (PTs).

Entende-se que no Brasil a maioria dos parques apresentam características híbridas. Não foi objeto de estudo definir critérios para a classificação. Entende-se também que poderá fazer parte de investigações futuras. Destaca-se a taxonomia encontrada na literatura pela correlação às falas dos entrevistados em algumas questões da pesquisa.

7 DADOS E ANÁLISES SOBRE A GOVERNANÇA NOS PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Apresenta-se a análise dos dados por eixo temático. A integração da análise crítica permitiu estruturar um entendimento para cada questão de pesquisa. Para entender como acontece a governança em PCTs brasileiros, o problema da pesquisa, analisou-se cada questão da pesquisa, intencionalmente elaborada para que, ao integrar todas as análises, chegasse à possível solução do problema.

7.1 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Para realizar o estudo das principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros, analisou-se primeiro os dados que caracterizam os resultados percebidos pelos atores dos PCTs brasileiros. Resultados são consequência das ações orientadas pela governança, conforme apresentado na literatura. Analisou-se de forma complementar os dados sobre a efetividade das diretrizes da governança em função da estrutura adotada.

Inicialmente, buscou-se identificar algumas características que distingam os PCTs brasileiros. Utilizou-se o relato da história de vida como ambientação de abertura. Após o relato de vida, para explicar o que é um PCT, questionaram-se os resultados esperados para uma PCT conforme a conceituação fornecida.

7.1.1 Relato da história de vida pessoal/profissional

Verificou-se que em PCTs com características mais de Parques Científicos – PCs surgem indicações de envolvimento, comprometimento, pertencimento e preocupação com o PCT. Monitoram a evolução, estagnação ou até retrocesso nas pesquisas e suas possíveis consequências na continuidade do PCT. Há indicação da importância das contribuições individuais num contexto de envolvimento das organizações do PCT no sentido de contribuir para a continuidade num ambiente econômico de alta competitividade.

A origem de seus participantes remonta às suas graduações ou pós-graduações, sua participação em projetos de Iniciação Científica, elaboração de planos de negócios. A liderança docente auxiliou a construção da visão de futuro dos discentes. A permanência desses participantes nos PCs mostra-se de maior

duração ao ser comparada aos participantes de PTs. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Ainda estudante de graduação comecei a Iniciação Científica incentivado pelo professor (nome omitido). O PCT ainda estava em projeto. Vi isso nascer. Vivenciei as dificuldades de implantação. E agora as de manutenção. (entrevistado PCT A).

Meu pensamento e visão de mundo ampliou-se a partir de minha participação intensiva na academia: contatos, conhecimento, questionamentos. Um ambiente como este reúne tudo o que preciso para evoluir. Mas preciso contribuir. Propor projetos que tragam visibilidade à universidade e à pesquisa. E, claro, para mim! (entrevistado PCT B).

Mudei-me para cá a convite de trabalhar no PCT. Não no PCT, mas na empresa que um amigo meu teve apoio para incubar (entrevistado PCT C).

Na graduação, trabalhei na empresa Júnior de meu curso. Foi um período marcante. Conforme conseguíamos uma consultoria, a depender do problema, trazíamos para sala de aula ou para o centro de pesquisa. (entrevistado PCT D).

Para mim foi a condição natural de dar continuidade ao meu trabalho de pesquisa da graduação. Fiz um plano de negócio e a estrutura com serviços de valor apoiaram o que eu precisava fazer. (Entrevistado do PCT G).

Houve um tipo de concurso. Passei e sinto bem trabalhando aqui. De quando em vez assisto algumas discussões sobre como o PCT funciona e sobre como as coisas são burocráticas. Mas é assim mesmo. Precisamos seguir regras, senão o que seria de nós? (entrevistado PCT H).

Verificou-se que os entrevistados nos Parques Tecnológicos (PTs) demonstraram menos envolvimento e comprometimento. Avaliam o mundo de forma utilitária, pragmática. Apresentam relação fortemente comercial. Preocupam-se com as mudanças de mercado e com o desenvolvimento de soluções de rápida aceitação e venda. A percepção é de compromisso consigo e deveres com a organização na qual estão empregados. Monitoram a evolução, estagnação ou até retrocesso das oportunidades de mercado e como seu trabalho pode ser aproveitado nisso.

A origem de seus participantes remonta ou a projetos de pesquisa de curta duração ou a terem experiência em empresas de mercado. Entendem estar num centro de pesquisas estruturado pela empresa em que trabalham ou participando da incubação de um negócio. Se tudo der certo, partem para outro nível de negócio, dentro ou fora do PT, dependerá das vantagens do momento. Tais considerações são ilustradas pelos extratos das entrevistas a seguir.

Pela minha vivência em gestão de qualidade em laboratórios de ensaios, fui chamado a participar desse projeto. Tenho horário flexível. Sou bem remunerado. Continuo a lecionar em outra IES. Porque me preocupar? (entrevistado PCT F).

Houve um processo seletivo para gestor desse setor no parque. Minha experiência na indústria ganhou destaque. Nunca trabalhei com a

academia. Aliás, os doutores pouco aparecem. Há pouca pesquisa. Aqui é mais empresa mesmo. Mas percebo que é bem menos estressante.. Muito mais gerir um centro de pequenas empresas (incubadas). (entrevistado PCT G).

Destaca uma característica não relatada na literatura: a influência da origem dos atores na subjetividade das relações com o PCT como um todo. As características relacionais dos participantes com os PCTs onde atuam mostra-se inédita. Não há qualquer relato na literatura mapeada sobre PCTs e governança dos mesmos. Instiga investigações futuras mais aprofundadas.

7.1.2 Definição de PCT

Definir um parque científico, quando feito por atores ou participantes dos mesmos no Brasil, mostra caráter mais formal na construção da resposta. Mas igualmente um caráter preocupado, como se estivessem em processo seletivo. Recorreram a documentos em suporte papel ou eletrônico. Construíram a explicação com palavras como centro de pesquisa, universidade, bolsas de pesquisa, agências fomentadoras, suporte a empresas, publicações.

Mostram-se alinhados com a literatura ao evidenciar características ou critérios básicos como ter ligações formais com a universidade ou outras instituições de ensino e pesquisa e permitir a formação e crescimento de empresas de base tecnológica e outras organizações que também se situam no local. Mas nada fazem de referência ao estímulos da transferência de tecnologia, promoção de ações voltadas ao aumento da capacitação das empresas e dos demais empreendimentos que residem no local. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

É uma iniciativa da universidade. Facilita acesso aos centros de pesquisa. (entrevistado PCT B).

Para mim foi a condição natural de dar continuidade ao meu trabalho de pesquisa da graduação. Fiz um plano de negócio e a estrutura com serviços de valor apoiaram o que eu precisava fazer. (Entrevistado do PCT C).

é propriedade de universidade ou centro de PeD. (entrevistado PCT D).

é uma estrutura disponibilizada e administrada pela universidade (no terreno dela). Me permite acessar centros de pesquisa e ter apoio de professores. (entrevistado PCT F).

A iniciativa é propriedade de universidade e precisei assinar contrato para que a propriedade intelectual fosse ficar com a universidade. Sem isso, não conseguia desenvolver minha empresa. (Entrevistado do PCT G).

A iniciativa é propriedade de universidade e precisei assinar contrato para que a propriedade intelectual fosse ficar com a universidade. Sem isso, não conseguia desenvolver minha empresa. (Entrevistado do PCT H).

Definir um parque tecnológico, quando feito por seus atores ou participantes no Brasil, mostra um caráter mais informal na construção da resposta; é como se estivessem descrevendo a empresa onde trabalham. Surgem palavras-chave como negócio, incubadora, micro-empresa, suporte do governo, acesso a financiamentos, lucro. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

É essa estrutura de prédios que permite eu incubar meu plano de negócio (entrevistado PCT C).

Me deu condições, estrutura para que eu e meu amigo incubássemos nossa empresa de TI. Desenvolvemos aplicativos. Não estamos ricos, mas já pensamos em sair do PCT e expandir em outros estados. (entrevistado do PCT D).

Aqui consigo apoio do governo e acesso a financiamentos para alavancar meu negócio (entrevistado PCT E).

Tenho o suporte para divulgar o nome de minha empresa e conseguir clientes (entrevistado PCT F).

É o lugar onde consegui apoio para colocar em prática o plano de negócios que bolei com meus dois amigos: sobre aplicativos para a internet (entrevistado PCT G).

É uma organização que disponibiliza terreno construído e com condições para incubar negócios de tecnologia (entrevistado PCT G).

Onde consegui entender e praticar startup (entrevistado PCT H).

É uma iniciativa do governo, fornece infraestrutura para incubarmos nossa empresa. (entrevistado do PCT H).

Me deu condições, estrutura para que eu e meu amigo incubássemos nossa empresa de TI. Desenvolvemos aplicativos. Não estamos ricos, mas já pensamos em sair do PCT e expandir em outros estados. (entrevistado do PCT H).

Nada fazem de referência ao trabalho em rede, crescimento, economia, desenvolvimento, gestão do conhecimento, ANPROTEC, IASP, nem mesmo nos PCTs com viés mais acadêmico.

Tais considerações iluminam uma preocupação sobre comunicação interna e acolhimento dos valores, missão e visão de futuros deficientes.

As respostas indicam um conhecimento formal, mas não introjetado, internalizado, se comparado à literatura, sobre o que é um PCT. Mesmo na

literatura, observa-se a inexistência de um conceito de parque científico ou tecnológico de aplicação mais ampla e universal.

Percebeu-se na continuidade da análise que o desalinhamento de definições (mesmo não havendo uma amplamente aceita) traz implicações na gestão. Uma possível forma de gestão brasileira da governança de PCTs.

7.1.3 Resultados esperados de um PCT

Independente do tipo de PCT, os discursos indicam interesses bem direcionados aos *stakeholders* representados pelos entrevistados.

Membros das Universidades ou institutos de pesquisa ressaltaram Comercializar resultados de pesquisa acadêmica, ampliando as fontes de recursos financeiros, ampliar missão institucional, ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes

Empresários e acadêmicos-empresários (empresas incubadas) ressaltaram utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de PeD empresarial. Potencializar retornos financeiros, acessar recursos humanos qualificados, gerar empregos. Alguns empresários relataram o interesse e apoio de agentes de financiamento e capital de risco em investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros

Os discursos encontrados mantêm alinhamento com a literatura, tal como apresentada por Luger e Goldstein (1991), Castells e Hall (1994), OECD (1996), Bass (1998); *European Commission* (EC, 2007); ANPROTEC (2008); Spolidoro (2010, 2011a, 2011b). Estas razões para a implantação de PCTs fazem parte de uma estratégia de desenvolvimento econômico regional:

- a) Criações de novos empregos em novas indústrias para substituir postos de trabalho em indústrias em declínio, quer pelo ciclo de vida do produto, quer por maior atratividade de novos produtos;
- b) envolvimento no mercado de alta tecnologia (computadores-hardware, aplicativos de informação e comunicação - software e biotecnologia) concentrando as indústrias de alto crescimento nessas regiões que parecem ser mais carentes economicamente;

- c) criação de sinergias entre as empresas e indústrias, entendendo-se sinergia como a formulação de informação nova e valiosa através de interação humana.

Representantes do governo ou de agências de desenvolvimento não foram contemplados em face das restrições do trabalho de campo. Talvez por isso percebeu-se ausente das análises de discurso as referências a revitalizar regiões economicamente deprimidas ou promover desenvolvimento regional.

Nada apareceu nos depoimentos sobre o conhecimento de resultados do PCT como um todo. Ao contrário, demonstraram aparente desconhecimento das possibilidades de integração dos quatro grandes resultados mencionados em prol do desenvolvimento da região onde atuam. Aparentemente há mais orientação às demandas do *stakeholder* predominante.

Nos PCTs brasileiros infere-se a dificuldade ou inexistência da identificação de prioridades e capacidades do PCT como instrumento de política pública. Isso pode maximizar a não aderência como indutor de desenvolvimento à realidade local ou regional. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Com a incubadora conseguimos passar da de uma ideia de trabalho de conclusão do curso de engenharia elétrica para a produção e venda dos serviços. Isso auxiliou o curso a acessar mais verbas de pesquisa. Da sala de aula ao mercado via pesquisa. Não é muito comum no Brasil, não? (entrevistado do PCT A).

Auxiliamos nossos alunos a construir e praticar cidadania. Eles levam à sociedade soluções simples e de baixo custo. (entrevistado do PCT B).

Conseguimos articular empresa Júnior, centro de pesquisa e incubadoras. Nossos docentes e discentes são estimulados e serem consultores. (entrevistado do PCT C).

Firmamos convênios com empresas que tenham interesse e investir em PeD e compartilhar patente e royalties conosco. (entrevistado do PCT D).

Retemos nossos alunos na região, atraímos professores de outras regiões, estimulamos professores visitantes estrangeiros. (entrevistado do PCT E).

A análise até essa etapa permite considerar que PCTs são considerados indutores de projetos acadêmicos, quando PCs ou indutores de novos empreendimentos, quando PTs. Divergindo da literatura, os resultados percebidos em PCTs são orientados aos seus stakeholders principais: produção de ciência e comercialização de tecnologia. Ao que parece o argumento de serem indutores de desenvolvimento regional é mais político, descolado com a comunicação e práticas

internas e externas aos PCTs. Não que a literatura esteja equivocada, mas a argumentação encontrada é mais instrumental que substantiva. Instrumental pois parece existir como formalização de discurso para obtenção de financiamentos para os projetos. A prática mostra a não introjeção do conceito e, possivelmente, consequências na gestão das diretrizes. Não há contrapartidas ao discurso, métricas que monitorem o retorno sobre o investimento econômico e social dos PCTs.

7.1.4 Efetividade dos resultados do PCT

Inicialmente, buscou-se entender sobre a efetividade dos resultados do PCT quer pela eficiência da estrutura e governança, quer pela eficácia das relações interorganizacionais, envolvendo a aprendizagem dos atores do PCT.

Utilizaram-se questionamentos sobre a existência de objetivos em comum para o PCT como um todo. A existência ou não de um acordo-consenso sobre os resultados a serem alcançados pelo do PCT, a dificuldade em fazê-lo. A percepção de um modelo de governança.

7.1.4.1 Objetivos em comum ao PCT: existência, acordos, consenso, dificuldades de atingimento

Para os PCTs há objetivos esperados por stakeholder, tal como já considerado no item analisado anteriormente:

- a) Universidades ou institutos de pesquisa: comercializar resultados de pesquisa acadêmica, ampliando as fontes de recursos financeiros, ampliar missão institucional, ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes
- b) Empresários e acadêmicos-empresários (empresas incubadas): utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de PeD empresarial, potencializar retornos financeiros, acessar recursos humanos qualificados, gerar empregos, investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros.

Esses mesmos objetivos não vêm acompanhados de métricas (indicadores de desempenho estabelecidos, método de aferição) sobre metas a serem atingidas em determinado prazo, quer quantitativas (quanto fazer), quer qualitativas (como se

comportar ou o grau de satisfação dos beneficiários). Mesmo sem literatura específica citada na pesquisa, essa lacuna de processo de monitoramento está desalinhada às melhores práticas de gestão e governança.

Reclamações surgiram envolvendo dificuldades em pessoas qualificadas, por vezes exigindo migração de especialistas de outros estados ou até países, não aproveitamento do potencial regional de desenvolvimento de novos produtos e serviços, além da dificuldade de troca de conhecimento sobre tecnologias de gestão principalmente.

As reclamações sobre as dificuldades de atingirem os resultados específicos dos stakeholders está em alinhamento com a literatura. Luger e Goldstein (1991), Castells e Hall (1994), Bass (1998) ressaltam que as três principais razões para a implantação dos PCTs explicam em parte um alto índice de fracasso dos PCTs quanto aos seus objetivos de crescimento econômico (resultados primários) e desenvolvimento regional (resultados secundários): a) criar novos empregos em novas indústrias pressupõe investimento precedente em qualificação profissional, caso contrário exigirá migração de especialistas; b) interesse em envolver-se no mercado de alta tecnologia concentrando as indústrias de alto crescimento em regiões mais carentes economicamente. Além de exigir o pressuposto do item anterior, revela a desatenção à diferença entre aspectos locacionais em economias de aglomeração de produtos fabris e a necessidade de adaptação para uma economia de conhecimento e c) criar sinergias entre as empresas e indústrias pressupõe investimentos em meio de comunicação que facilitem o intercâmbio de conhecimento.

A escassez de métricas, torna as tentativas de resolver as reclamações infundadas. Aumenta a dificuldade de levarem solicitações de ajuda, apoio, mudanças de políticas públicas aos decisores estratégicos específicos. Não conseguem demonstrar impacto negativo na ausência de retorno sobre o investimento feito.

Sobre objetivos em comum nada foi constatado que amalgamasse os objetivos específicos numa plataforma estratégica única. Decorrente disso, há a ausência de indicadores de desempenho que validem os diversos impactos oriundos da implementação de PCTs no Brasil.

Os entrevistados, possivelmente pela condição de anonimato, apresentaram preocupação pela ausência de evidências de desempenho das iniciativas de PCTs

na economia, sociedade e ambiente da região. As falas demonstram conhecimento sobre a dependência do aporte de recursos financeiros públicos e privados consideráveis e pela dificuldade de se conseguir uma continuidade dos PCTs. Entendem que os PCTs brasileiros, independentemente de localização ou nível de desenvolvimento alcançado, apresentam-se mais como argumento político excessivo à implementação de uma estrutura física de apoio às empresas, melhor uso da terra (empreendimentos imobiliários) que como possíveis indutores de um crescimento e desenvolvimento econômicos via melhor interação universidade-empresas-governo. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Sabemos (o entrevistado e seu sócio) quanto vendemos. É difícil iniciar uma empresa. Mais difícil ainda mantê-la. Sairemos da incubação e aí será o verdadeiro desafio. [...] Quando fixemos a proposta para incubar o plano de negócio, nada vimos sobre número de empresas incubadas por ano. Até perguntamos, mas não souberam responder. (entrevistado do PCT A).

Ainda não temos um controle. Sabemos quantas existem. O conselho está avaliando isso. (entrevistado do PCT B).

Tratamos disso em nossa discussão de planejamento estratégico. Usaremos o BSC (*balanced scorecard*). Mas ainda nada tenho para lhe apresentar. (entrevistado do PCT C).

Não entendo nem nunca vi ou me foi comunicado qualquer relação de resultados para o PCT como um todo. (entrevistado do PCT D).

Certamente temos resultados, objetivos a alcançar. Posso lhe dizer alguns. Mas admito ainda está em discussão no conselho quais indicadores de desempenho, metas, prazos e projetos vinculados serão necessários. Vamos trabalhando conforme as prioridades surgem. (entrevistado do PCT E).

Fico preocupado como cidadão: muito dinheiro foi disponibilizado para estruturar o parque, sem qualquer contrapartida. Qual o impacto do parque na economia de nossa região? Se não tivéssemos o dinheiro do governo, como nos manteríamos? (entrevistado do PCT F).

7.1.4.2 Governança: definição, responsáveis

Quase uma consequência da ausência de objetivos comuns do PCT, o entendimento sobre o que é governança e quais atores são responsáveis pela mesma mostra-se confusa e até inexistente. Três constatações:

- a) Entendem o que seja governança, possivelmente pelo forte vínculo dos objetivos específicos aos stakeholders específicos, sem objetivos gerais comuns, leva à dissociação dos conceitos. Não que se desconheça o que é

governança, mas percebe-se que não é feito qualquer vínculo ao dia a dia do PCT;

- b) Pelo forte vínculo a stakeholders específicos, entendem o conceito de rede de trabalho e rede interorganizacional, mas consideram que o dia a dia é contrário a esse exercício relacional;
- c) Entende-se que o que existe é a gestão do parque, seguindo diretrizes estabelecidas, mas aparentemente pouco revisadas, por conselho ou comitês: comitê gestor, conselho superior, conselho de administração, conselho consultivo. Mesmo essa estrutura não é totalmente conhecida, comunicada.

A literatura induz o entendimento de que das três teorias apresentadas sobre governança a do *stewardship* seria a mais alinhada. Das três é a que mais evidencia o trabalho em rede (a dos stakeholders enfatiza mais o poder de barganha entre stakeholders)

A proposição de um modelo de governança para PCTs está baseada nos fundamentos conceituais de governança de uma rede de organizações com interesses distintos que necessitam alinhamento para melhor efetividade. Por terem direta ou indiretamente financiamento público, contemplariam interesses ambientais e sociais.

A pesquisa empírica apresenta outro viés: pela inexistência de objetivos comuns, a teoria mais presente é a da agência: cada organização com seu stakeholder representativo estabelecendo as diretrizes.

Quando os stakeholders são membros das universidades ou institutos de pesquisa, ressaltaram comercializar resultados de pesquisa acadêmica, ampliar as fontes de recursos financeiros, ampliar missão institucional, ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes. Quando são empresários e acadêmicos-empresários (empresas incubadas) ressaltaram utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de *PeD* empresarial, potencializar retornos financeiros, acessar recursos humanos qualificados, gerar empregos. Alguns empresários relataram o interesse e apoio de agentes de financiamento e capital de risco em investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros.

Nada aparece nas falas que contemple a teoria dos stakeholders: relacionamento com stakeholders externos (fornecedores, sociedade, governo, acionistas, clientes, consumidores, credores) e internos (funcionários, gestores, proprietários). Muito menos a Teoria do *stewardship* que pela literatura apresentaria maior aderência aos PCTs.

Analisada pela Teoria da Agência, o relacionamento entre as partes é estabelecido de forma contratual para o desenvolvimento de atividades que atendam aos interesses dos Principais, envolvendo a delegação de poder para a tomada de decisão por parte do agente. Para enfrentar os problemas de agência, são estabelecidos por decisores estratégicos as diretrizes de governança: mecanismos de monitoramento e controle para a redução dessas divergências.

Possivelmente por predominar as relações da teoria da agência, a prática da governança (teoria do *stewardship*) não consegue ser executada. A prática já destoa da literatura no que seria o tipo mais recomendável de governança.

Não a governança como um processo contínuo para acomodar diferentes interesses, resolução de problemas comuns e realizar ações cooperativas; fornecer diretrizes à ação coletiva, coordenação e monitoramento das redes internas e externas de um PCT; orientar o grau de hierarquização e democratização das estruturas de decisão das organizações; orientar quando acordos informais, colaborativos em relações não hierárquicas podem ser articulados; orientar a construção de redes organizadas; gestão das interações; sistemas de regulação e mecanismos de coordenação e negociação entre os atores sociais. Isso permitiria a execução de seus princípios (recomendações da *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD): transparência (*disclosure*); equidade (*fairness*); prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa (*compliance*).

Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Conforme lhe disse, sei no que serei cobrado no projeto de pesquisa que participo. Quando existe algum impasse sobre uso das instalações, recorremos ao gestor do parque. (entrevistado do PCT A).

A gestão é muito concentrada na IES. Às vezes fico sem entender como cada um pode contribuir, os papéis de cada um. (entrevistado do PCT C).

Falam que fizeram visitas a outros PCT fora do Brasil. É estranho! Pesquisei sobre os PCTs que disseram ter visitados. Parece que dão mais resultados

dos que aqui. Porque será? Acho que são os gestores que não conseguem passar isso direito. (entrevistado do PCT D).

A gente depende dos centros de pesquisa. Mas percebo que sempre foi uma relação muito unilateral. Já li que devíamos saber trabalhar em grupo, em rede. Parece que essa ideia é só discurso, a prática está longe dele. (entrevistado do PCT D).

Quando pedimos ajuda ou reclamamos sobre algo, dependendo do que seja, respondem que levarão ao conselho. A resposta geralmente é do tipo: é como está no contrato. (entrevistado do PCT E).

Sou novo no parque. Li na internet, no site do parque, que conseguiram liberação de verba para expansão. Estava escrito que foi uma ação de articulação do comitê gestor. (entrevistado do PCT F).

Acredite: no nosso dia a dia essa palavra nunca foi citada! É gestão prá cá, gestão prá lá [...] (entrevistado do PCT G).

Participei do encontro de parques com a *IASP (International Association of Science Parks and Areas of Innovation)* em Recife (20013). Foi fantástico. Mas meio ilha da fantasia. Porque? Vários especialistas recomendaram uma governança estruturada, estratégica e participativa. Citaram que isso é responsabilidade de comitês ou conselhos ou até de escritórios independentes. Guardo comigo os princípios apresentados. Olha só! (mostrou um resumo, autorizado a reprodução a seguir, desde que não citada a fonte)

Fairness ou equidade: consiste no tratamento justo a todos os stakeholders, tanto na geração de riquezas como nos resultados das operações.

Disclosure ou transparência ou divulgação: desejo ou mesmo obrigação de divulgar as realizações da organização aos stakeholders, principalmente as informações relevantes que tenham influência nos negócios ou que envolvam resultados, oportunidades e riscos.

Accountability ou prestação de contas: complementa o *Disclosure*, está ligada a responsabilidade da prestação de contas fundamentada nas melhores práticas contábeis e de auditoria.

Compliance ou conformidade ou responsabilidade organizacional: cumprimento fiel das normas reguladoras explícitas nos estatutos, regimentos das organizações e das leis do país, ressaltando assim uma postura transparente e ética da organização.

É como lhe falei, não sei o que se espera do parque como um todo. (entrevistado do PCT H).

Embora não fosse objeto de estudo, nem fosse ressaltada por qualquer das perguntas do roteiro de entrevistas semi-estruturadas (Apêndice A), registra-se que alguns poucos depoimentos trouxeram um olhar crítico preocupante. Relataram que o modelo de gestão das instituições públicas no Brasil é hoje extremamente engessado pela forma de gestão dos governos federal, estadual e municipal. Nas Universidades Federais e Estaduais o processo de distribuição de recursos requer esforços significativos de seus gestores, reitores e, principalmente, pelos pró-reitores

de planejamento e administração, com o objetivo de definir um critério justo de distribuição de recursos, permitindo maior transparência nas contas.

A estrutura organizacional é normalmente hierárquica, com diversos níveis ou estruturas internas. É caracterizada por uma forte burocracia e ainda com muitas documentações manuais. A ação ou execução efetiva dos resultados comuns é comprometida pela falta de investimento em novas metodologias (processos e tecnologias) de gestão de pessoas e, conseqüentemente, pouca capacitação do pessoal trabalhar de forma colaborativa, em rede. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Ideias temos muitas, mas você sabe como é conseguir algo numa instituição de ensino pública (federal ou estadual). Aliás, você formou-se numa, não é mesmo? Muita burocracia, procedimentos. Não podia esperar que o parque funcionasse de outra forma. Segue-se o modelo. (entrevistado do PCT A).

Claro que há orçamento para a universidade. Mas adotamos a ideia que ficaria mais conveniente mantermos através de verbas para as pesquisas. É um tal de apresentar projetos, convencer os órgãos responsáveis e prestar contas. Aí entra muito a figura do reitor ou do pró-reitor de planejamento. (entrevistado do PCT B).

Uma coisa é o que está no site, outra é como realmente funciona. Muito desgaste, fogueira de vaidades. Mas isso fica camuflado. Na teoria qualquer solicitação passaria por várias instâncias. Entraria na fila de coisas a serem apreciadas, seguiria o manual. Na prática dá-se um jeitinho, desde que não seja ilegal, é óbvio! (entrevistado do PCT C).

Passei por concurso. Sabe como é: conheço os aspectos burocráticos. Mas logo que assumi, me senti despreparada para tanto jogo de interesses. Alguns poucos, em cargos maiores e no conselho estão lá por indicação mesmo. (entrevistado do PCT D).

É curioso você perguntar. Toda a vez que o comitê é citado, geralmente é para nos informar que manteve-se a decisão. Os próprios gestores demonstram certa dificuldade em negociar, usar a intranet. Tentar discutir pessoas certas nos lugares certos. (entrevistado do PCT E).

Nunca recebi qualquer treinamento para isso. Aprendi com um colega que já trabalhava aqui. (entrevistado do PCT F).

Trabalhar em grupo é muito mais interessante. Mas no dia a dia é quase cada um por si e cada grupo pela sua organização. Estou falando francamente. Você disse que os nomes não serão revelados. Fala-se muito de rede de trabalho. Entendo que o parque deveria funcionar assim. Mas a burocracia e a hierarquia impedem. (entrevistado do PCT G).

A análise até essa etapa permite considerar que pela inexistência de uma plataforma que integre objetivos comuns, conseqüentemente, métricas de desempenho integrado impedem uma resposta fundamentada à dúvida. Certamente

há resultados pela ação dos atores do PCT, mas nada que permita afirmar sobre sua efetividade de PCT como um todo. A possibilidade de baixo retorno científico, econômico, social e ambiental do PCT como um todo é grande, já que admitem não trabalhar intencionalmente de forma colaborativa. A cobrança por resultados específicos levam à resistência do trabalho em rede.

7.2 AS PRINCIPAIS BARREIRAS E ESTÍMULOS PARA A EFETIVIDADE DA GOVERNANÇA EM PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Para realizar o estudo sobre as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros, analisaram-se as possíveis relações entre a estabilidade do PCT, as relações de confiança interorganizacional, número de organizações participantes do PCT.

Inicialmente buscou-se identificar considerações dos atores dos PCTs estudados sobre o número de participantes do PCT, procedimentos de adesão, relações interorganizacionais e aprendizado decorrente das mesmas. As considerações dos entrevistados revelaram e fundamentaram mais críticas sobre a estabilidade dos PCTs.

A adesão de organizações aos PCTs foi feita fundamentada em critérios seletivos com regras, obtidas via sítio eletrônico do PCT ou por chamada pública. Revelam uma racionalidade instrumental forte. Mas alguma ação contestatória aparece nos dados, sugerindo um movimento (tímido) para uma racionalidade substantiva complementar.

Esses critérios, frutos de diretrizes de governança, foram considerados definidos, estruturados, claros, sendo mesmo assim passíveis de três críticas:

- a) Restritivos quanto às tecnologias permitidas: um ator tinha como proposta inicial, rejeitada, desenvolver tecnologias sociais, nada vinculado a tecnologias de informação ou comunicação;
- b) Inflexíveis quanto à cláusula de propriedade intelectual: o compartilhamento com a instituição de ensino ou instituto de pesquisa foi considerado inconveniente à lucratividade esperada pelos pretendentes a empreender no PCT;
- c) Resistentes ao teletrabalho. Obrigatoriedade da participação presencial: mostra resistência a passar a outro patamar de relacionamento, o virtual. O gerenciamento a distância ainda se apresenta como desafiador demais.

Mesmo com a disponibilidade de tecnologias de informação e comunicação. Infere-se resistência à proposta de Formica (2003, 2010) sobre a 4ª geração de PCTs. A adaptação dos modelos mentais à mobilidade de especialistas aparenta ainda distante

As críticas ocorreram não pelo número grande ou pequeno de organizações participantes, mas pelas dificuldades de estabelecerem relações interorganizacionais. Em parte a crítica ao formalismo burocrático das relações que torna-se barreira à possibilidade de construção de confiança mútua: devem seguir as clausuras contratuais. Um certo grau de burocracia é esperado para qualquer ciclo de resultados.

Há fortes indícios da formalização das relações para assegurar continuidade e minimizar perdas, faceta do poder público brasileiro. Entende-se que a confiança nos PCTs é formalmente construída pautada em mecanismos facilitadores pela definição de responsabilidades, tais como acordos, convênios, contratos. Entende-se que reduzem os riscos da descontinuidade das parcerias no PCT. É importante ressaltar que a formalização, apesar de funcionar também como estratégia de sobrevivência, representa, implicitamente, uma crise de confiança, decorrente dos receios referentes aos conflitos de interesses, mesmo se tratando de PCTs.

Há espaço (virtual e físico) para a ampliação das experiências e trocas mais qualificadas para as contestações, dúvidas, qualificações. Novamente o formalismo desse cenário parece ser contrário à sua efetividade como arena de construção de relações de confiança. Tal constatação contradiz a literatura de PCTs, que são apresentados como arenas naturais de gestão do conhecimento e aprendizado organizacional. Os atores dos PCTs estudados demandam outras estratégias de aproximação, abordagem e argumentação, visando alavancar as relações e a confiança.

Colocam a responsabilidade dessa atitude nos gestores do PCT e não em si mesmos. Surge uma análise complementar à inexistência de objetivos comuns: aguardam que o outro tome a iniciativa. Nesse contexto, surgem iniciativas pontuais nas quais representantes organizacionais, por iniciativa própria, tentam informalmente estabelecer essas conexões. Permite-se a leitura de um movimento tentando harmonizar o espontâneo e o imposto conforme o interesse de cada organização.

Um PCT pela natureza de seu negócio demanda uma articulação entre culturas diferenciadas (pessoais, profissionais, grupais, locais) e racionalidades também diferenciadas, pois a interação não se dá apenas entre organizações do mesmo tipo. As trocas entre organizações diferentes possibilita um conhecimento das racionalidades por um lado, de outro pode revelar certa aversão ao conflito. Parte do conflito de racionalidades parece ser resolvida pelos contratos, com um compartilhamento formal de informação.

Parte parece depender da proatividade de alguns gestores. Atitudes como “ir atrás”, “fazer acontecer” revelam pessoas com disponibilidade e vontade de construir as relações de confiança, mesmo que sejam para interesses unilaterais. Um comportamento entendido pelos entrevistados como sendo bem típico do brasileiro. Talvez revele uma faceta de uma forma brasileira de gestão. Essa consideração não era tema da pesquisa, mas fica registrada para trabalhos futuros. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Preferi me vincular a este PCT. O outro só me atrapalharia. Esse negócio de formar parcerias só atrapalha Primeiro minha empresa. Depois, se der, as outras organizações do PCT. (entrevistado do PCT A).

Percebo que há muitas restrições para alguém ser inquilino do parque. Um amigo meu queria desenvolver uma forma nova de estruturar organizações não-governamentais. Não conseguiu apoio do PCT. Somente se fosse para desenvolver um aplicativo ou usar os serviços de uma empresa do PCT que oferece o desenvolvimento de aplicativos. Eles podiam ser mais abertos a outras atividades. Parece que só interessa tecnologia de informação! Como conseguem se oxigenar? Olhar para fora do quadrado? (entrevistado do PCT B).

Queria me vincular ao PCT à distância. Mostrei que onde morava havia plenas condições de trabalho. Mas foi negado. (entrevistado do PCT C).

Recebemos solicitações de adesão com muita frequência. Mas a maioria quer apenas utilizar-se das instalações, estrutura, serviços sem qualquer contrapartida. (entrevistado do PCT D).

O apoio estabelecido em contrato é dado. Gostaria de poder ter mais apoio. Qual? Manter um empreendimento de alta tecnologia não depende só do produto. Tenho dificuldades em ampliar a quem poderia oferecer meu produto. Até mesmo aqui dentro, com outras empresas incubadas. (entrevista do PCT E)

Nossa responsabilidade é com a sociedade. Como pesquisador meu olhar sempre foi esse. Mas formar parcerias aqui não dependem só de contratos. Mesmo com organizações fora do PCT, temos dificuldades. (entrevistado do PCT F).

Enquadram muito as coisas. Muitas regras, procedimentos. Já vi muita ideia boa morrer por não atender aos objetivos. Mas que objetivos são esses que nunca vi? (entrevistado do PCT G).

É preciso saber negociar, não no sentido de levar vantagem, mas do ganha-ganha. Aí está o problema, ninguém quer ceder. (entrevistado do PCT G).

Projetos do tipo Dr.Fulano mandou. Fazer o que? Matar no peito e correr para tentar fazer gol. (Entrevistado do PCT G).

Já percebi que se não jogar o jogo (de poder), nada consigo. E já percebi também que o Dr. (nome omitido) compra as ideias. Mas mesmo ele não consegue vende-las ao políticos que decidem. Eles são culpados por matar ideias boas. (Entrevistado do PCT G).

Tenta-se trabalhar em grupo, mas muitos são difíceis em negociação. (Entrevistado do PCT G).

Entendo que o problema não está nos procedimentos. Eles dizem o que fazer. O problema está nas pessoas que mandam. Elas interpretam o que fazer e dizem como. Isso complica! Dependendo de quem seja, há mais ou menos flexibilidade. (entrevistado do PCT H).

O espaço para discussões de alteração é mínimo. Dizem que isso é atribuição do Conselho. Não entendo! Nunca vi esse conselho. Alguém dele. Porque os gestores que estão no dia a dia não podem brigar pelas mudanças? (entrevistado do PCT H).

Percebo que mesmo com essa estrutura, ainda há resistência a troca de conhecimento. A fogueira de vaidades da academia, a cobrança pela produção e destaque-reconhecimento individual ainda predomina. Temos estrutura de TIC de última geração, mas ainda somos impedidos de trabalhar em casa. Dizem que é pela segurança de informação. (entrevistado do PCT H).

O parque é uma rede sim, pois otimiza recursos, reduz custos. Mas poderia melhorar as conexões entre organizações A rede é isso, otimização de recursos, redução de custos para aumentar as conexões entre organizações. (entrevistado do PCT h).

A análise até essa etapa permite considerar que percepção de regras para a adesão de novos inquilinos no PCT é entendida como inflexibilidade, provavelmente pela não existência de arena de negociação ou pela própria inflexibilidade dos gestores. As dificuldades em estabelecerem uma relação de compartilhamento de conhecimento e aprendizado coletivo pode colocar a estabilidade e consequente continuidade do PCT em risco.

7.3 EXECUÇÃO DA GOVERNANÇA PELOS GESTORES DE PARQUES CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

Para realizar o estudo como é executada a governança pelos gestores num contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros em cenário de racionalidade

instrumental, analisaram-se os dados sobre relatos de estrutura de funcionamento do PCT e solicitou-se uma apreciação da atuação dos gestores dos PCTs estudados

A verificação sobre se as estruturas do PCT segue algum modelo em particular, se são híbridas e, principalmente, se são adaptáveis foi a etapa mais polêmica no olhar do autor.

Os relatos revelam basicamente a adoção de um de dois modelos apresentados na literatura por Sanz (1998) em sua classificação histórico-geográfica:

- a) Modelo britânico mais caracterizado como *science park* – parque científico, criados por universidades e instalados em seus campi; caracterizados por mínima presença de atividades industriais manufatureiras, centrando-se em atividades de pesquisa e desenvolvimento, laboratórios de empresas etc.; as incubadoras são elementos importantes nos parques.
- b) Modelo mediterrâneo os parques são promovidos por entidades públicas (municipalidades e organizações governamentais regionais); estão relacionados à ocupação de grandes áreas de extensão.

Apenas um PCT afirma utilizar-se de estrutura com executivos e equipes de apoio operando em um escritório de administração independente e profissionalizado do PCT. O escritório é composto por agentes externos contratados, que seguem as diretrizes elaboradas por núcleo consultivo formado pelos representantes dos parceiros. O escritório, *benchmarking* do *WISTA Science and Technology Park - Technology Park Berlin Adlershof*, atua como entidade administrativa separada, dedicando-se exclusivamente à governança da rede, constituindo-se uma estrutura trilateral ou OAR

Ficou tipificado que o escritório não é uma nova firma ou agência estabelecida para manufaturar seus próprios bens ou oferecer seus serviços. É um novo nó da rede, um novo ator criada especificamente para gerenciar a rede e suas atividades, visando coordenar e sustentar a rede. Nessa estrutura de governança, organizações parceiras e grupos podem interagir e trabalhar uns com os outros, mas as atividades e decisões-chave são coordenadas através de uma entidade separada, o escritório do PCT. O escritório independente é subcontratado do PCT. Há alinhamento com a Literatura sobre as possíveis vantagens dessa estrutura: eficiência, continuidade e legitimidade, especialmente para os atores externos à rede.

A necessidade hierárquica fica evidente para a quase totalidade dos PCTs brasileiros. Uma estrutura de governança compartilhada por organizações de aproximadamente mesmo poder de barganha, sem um domínio claro das maiores, sobre as demais soa utopia. Um cenário de dependência recíproca, complementação de competências e obtenção de economias de escopo e escala.

Os PCTs caracterizados como PCs apresentam predominantemente organização líder, cujos membros que executam a governança são representantes da própria universidade.

Os PCTs caracterizados como PTs apresentam predominantemente organização líder dentre as outras organizações atuantes ou conselho ou comitê liderado por representante de secretaria do governo.

Em ambos os casos, a atuação dos gestores é hierárquica, apresentam forte integração vertical conectada por vínculos de propriedade. A organização líder define as regras, os produtos e age por vezes como proprietária dos elos produtivos. Uma organização é claramente subordinada à outra, como exemplo, o caso de empresas incubadas

A percepção de não efetividade de conselho ou comitês: comitê gestor, conselho superior, conselho de administração, conselho consultivo podem explicar a ausência de objetivos comuns. Quem afinal faz a integração dos stakeholders? Os comitês ou conselhos deveriam. Uma das providências é esclarecer quais são os objetivos para manter um relacionamento, objetivos explícitos e passíveis de serem avaliados periodicamente.

Essa integração deveria disciplinar o processo de troca de informações e de criação de credibilidade entre as organizações e seus públicos estratégicos. Como em todo processo de gestão, é fundamental conseguir o alinhamento estratégico entre representantes de stakeholders para determinar a estratégia do PCT e traduzi-la e desdobrá-la em estratégia de relacionamento.

Encontra-se crítica a política centrada na inserção de parques no sistema político institucional, concluindo que os parques não são “processos orientados por forças de mercado”, mas por uma combinação de interesses políticos que controlam o desembolso de fundos públicos. Nesse contexto, a questão de fundo que se apresenta deixa de ser de fato, os parques levam as taxas mais altas de sucesso de start-ups, passando a ser de que maneira conferem legitimidade aos interesses que os sustentam.

As tensões inerentes ao trabalho em rede surgem nas falas: os protocolos de admissão de novos participantes e o receio de que a eficiência do PCT seja afetada. A preocupação que os gestores do PCT trabalhem mais intensamente as relações internas (legitimidade) assim como as externas. E a flexibilidade das operações contrária à estabilidade dos resultados do PCT como um todo.

As competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) que os gestores, quer do PCT, quer das organizações que o compõem, deveriam apresentar mostram-se deficientes.

Os protocolos de adesão de novas organizações, os contratos das já existentes, as formas de recrutamento e seleção das pessoas que participam do PCT, o perfil psicográfico dos gestores responsáveis pela discussão e os responsáveis pela execução da governança nada apresentam sobre a gestão das tensões inerentes ao PCT.

Há reconhecimento dos entrevistados sobre fatores motivadores dos projetos. Percebe-se indiretamente (análise de discurso) sobre a relevância de algumas entidades que instigaram a formação da rede interorganizacional.

Os entrevistados que se identificaram como responsáveis quer pela gestão operacional quer pelas relações institucionais disseram ter aderido ao PCT por processo de recrutamento e seleção (concurso). Houve congruência de ressaltarem suas competências cognitivas, conhecimento sobre sua função específica, mas não necessariamente sobre o ciclo de negócios de inovação na dinâmica das redes interorganizacionais como as dos PCTs. Reconheceram a complexidade socioemocional na execução exitosa das diretrizes do PCT nas relações interorganizacionais. Tais considerações são ilustradas pelos extratos dos discursos das entrevistas a seguir.

Quando entrei, apresentaram o parque, tipo dia de integração. Passei por isso em algumas empresas que trabalhei antes. Falaram que antes do projeto e construção do parque, um grupo de doutores e pessoal de secretarias do governo e de Brasília fizeram uma viagem de três meses. Visitaram vários parques na Europa, Estados Unidos, Japão até na Rússia. Vieram cheios de ideias. O que conseguiram foi verba para construir parecido com o que visitaram na Espanha e em Portugal. (entrevistado PCT A).

Pela relação com a universidade, foi natural adotarmos o modelo usado na Inglaterra. Até porque soube que alguns pesquisadores fizeram seu doutorado lá. Mantém até hoje visitas com as universidades lá. (entrevistado PCT A).

Eu sei que o do Rio montou um escritório de gestão centralizada do parque. Foi depois de uma visita à Alemanha. Vamos ver se dá certo. Até porque no dia a dia as coisas são diferentes do que está escrito. (entrevistado PCT B).

Sei que existe um conselho gestor, mas no dia a dia é o Dr. Fulano que resolver as coisas. (entrevistado PCT B).

A agência de inovação é quem centraliza as demandas dos inquilinos e faz a ponte com o comitê. (entrevistado PCT C).

O comitê tem reuniões semestrais. Mas parece mais uma formalidade que algo que funcione mesmo. (entrevistado PCT C).

Como tudo começou incentivado pela secretaria do estado, a depender de qual seja o secretário, dependendo do governo, as coisas se aceleram ou ficam meio paradas. (entrevistado PCT D).

Fica difícil resolver as coisas quando há conflitos. Ganha quem tem mais influência. (entrevistado PCT D).

A vantagem é que mesmo com mudança de reitor, os projetos continuam. (entrevistado PCT E).

Toda vez que se aproxima de eleições, parece que tudo para. A depender de quem ganhe, mais ou menos atenção é dada ao parque. (entrevistado PCT E).

Houve um tipo de concurso. Passei e sinto bem trabalhando aqui. De quando em vez assisto algumas discussões sobre como o PCT funciona e sobre como as coisas são burocráticas. Mas é assim mesmo. Precisamos seguir regras, senão o que seria de nós? (entrevistado PCT F).

Passei por concurso. Sabe como é: conheço os aspectos burocráticos. Mas logo que assumi, me senti despreparada para tanto jogo de interesses. Alguns poucos, em cargos maiores e no conselho estão lá por indicação mesmo. (entrevistado do PCT F).

Mesmo no meio acadêmico, muita gente do governo tenta e consegue influenciar. Afinal foi o governo que financiou. Claro que teve dinheiro de empresas, mas sempre alguém tenta colocar como propaganda política. Se você ficar esperando pelas vias normais fica complicado. Eu batalho, reclamo, articulo. Faço acontecer. Defendo meu projeto até o fim. (entrevistado PCT G).

Ficar somente com a intranet não resolve. R ideias é falar com pessoas. Por isso eu reservo sempre um tempo pelo menos dois dias da semana para visitar colegas de outras empresas incubadas. (entrevistado PCT G).

A depender de quem esteja a frente, mais ou menos burocracia. Alguns são bem articulados. Vendem a imagem do que o parque faz. Já outros [...] (entrevistado PCT H).

Precisa conversar, precisa articular, envolver as pessoas. É um jogo político, de interesses. Mas cada um defendendo o seu. (entrevistado PCT H).

A análise empírica até essa etapa permite inferir que há uma percepção pouco estruturada das relações funcionais no PCT como um todo, a centralização dos problemas numa organização e, nesse caso, personalizando a responsabilidade alerta sobre riscos na efetividade das diretrizes. Uma investigação futura sobre uma

possível correlação dessa percepção com a comunicação interna (endomarketing) e externa das responsabilidades e funções já se apresenta para continuidade da pesquisa.

Registra-se proposta de formação e evolução de rede de trabalho envolvendo três grupos de atores: os decisores estratégicos, os gestores operacionais e os gestores de relações institucionais, tal como recomendado por Autio e Klofsten (1998) e não verificadas nos PCTs brasileiros estudados.

Ressalta-se mais que a aparente racionalidade instrumental da proposta, a abordagem substantiva. Trata-se de uma estrutura funcional. Envolveria um processo seletivo estruturado em concurso, evitando-se critérios políticos. Incluiria-se também, principalmente, eventos seletivos por competências cognitivas, sociais (relações interpessoais) e emocionais (comportamentais, resiliência). O mesmo protocolo seria utilizado com os gestores (diretores, gerentes, assessores) do núcleo de gestão, quer gestores operacionais, quer gestores de relações institucionais.

O grupo de atores denominado como decisores estratégicos é o fator mais relevante para o desempenho exitoso do PCT, desde seu projeto, implantação, operação com crescimento, maturidade e diversificação. São articuladores entre a diversidade de atores da rede para conduzir a um caminho de melhor desempenho. Um exercício real de estratégia – a arte e ciência de quem está no comando – o líder. Membros do conselho de administração, seriam um colegiado responsável pela construção de uma cultura de trabalho em rede. Os resultados articulados pelos decisores estratégicos seriam orientados a evitar lacunas de configuração nos projetos dos PCTs, a saber: a) infraestruturas inadequadas, em termos de flexibilidade, disponibilidade de espaços e instalações. As empresas poderiam precisar de espaços flexíveis que não representam uma restrição em caso de ampliação ou de mudança de prédio no parque; b) a não permissão de certas instalações de porte industrial ou de manuseio de certas matérias-primas e resíduos; c) a distância excessiva das instalações e instituições de ensino superior ou centros de pesquisa dificultando a transferência de tecnologia; d) a indisponibilidade de capital de risco e investidores que incentivem start-ups; e) falta de qualificação-especialização em certos negócios do PCT e f) participantes com dificuldades de arcar com custos das instalações e serviços do parque.

Assim como legitimar e monitorar as diretrizes que resolveriam possíveis lacunas de processos na implantação e operação do PCT, a saber: a) orientação

política decisiva; b) criação da identidade do parque, vinculado aos setores econômicos e tecnologias a desenvolver. Articulam e persuadem se o PCT deve adotar uma única tecnologia ou uma abordagem multi-setorial; c) apresentação dos critérios para a entrada de novos atores na rede; d) mapeamento e identificação do futuros inquilinos do PCT; e) mapeamento e identificação das fontes de financiamento e fundos de investimento para o empreendimento; f) escolha do local de implantação apropriado; g) articulação das relações interorganizacionais favoráveis, identificando atratores e detratores do empreendimento. Influenciam assim quais pessoas deveriam participar na gestão e operacionalização da implantação e operação do PCT e h) participação ativa em conselho consultivo e de gestão do PCT.

Os gestores operacionais envolvem-se na assessoria de localização, na elaboração do plano do projeto do PCT, em sua construção-implantação-gestão e expansão-diversificação. As responsabilidades ou resultados executados pelos gestores operacionais, conforme as falas dos entrevistados, são: a) construção (implantação) e expansão do PCT; b) gestão tática integrada do PCT; c) identificação de perfil, recrutamento e seleção de pessoal qualificado para trabalhar no PCT; d) operacionalização do acesso às fontes regulares de financiamento; e) execução da entrada de novos atores no PCT estritamente nos critérios de governança articulados pelos decisores estratégicos; f) execução – fornecimento da infra-estrutura do PCT: prédios, financiamento, qualificação gerencial, serviços e g) Garantia da gestão e difusão de conhecimento.

Os gestores de relações institucionais geram os *outputs* dos PCTs de forma a criar e entregar valor aos atores, também entregar riqueza à comunidade local e à economia regional, pela comercialização de bens de alta tecnologia e serviços, transferência de tecnologia, conhecimento *spillover*, *spin offs* e inovações. Essa categoria de atores é suposto para gerenciar de forma rentável o parque e criar conexões nos âmbitos local, nacional e global, a depender de seu escopo. As responsabilidades ou resultados executados pelos gestores de relações institucionais, conforme as falas dos entrevistados, são: a) divulgação e comercialização dos bens e serviços (de alto valor agregado) aos potenciais parceiros e associados do PCT; b) assessoria nos serviços de propriedade intelectual quer no âmbito nacional quer internacional; c) qualificação e controle dos potenciais parceiros: laboratórios, empresas, como uma chancela, legitimação,

conformidade aos protocolos de governança definidos; d) estruturar e gerir serviços de transferência tecnológica e de conhecimento (vinculados à propriedade intelectual) e e) assessorar os decisores estratégicos no mapeamento e operacionalização de diversificação do PCT.

Assim como legitimar e monitorar as diretrizes que resolveriam possíveis lacunas de processos, a saber: a) monitorar e trabalhar as barreiras culturais quanto à formação de redes de aprendizagem e de trabalho (saber trabalhar em rede); b) trabalhar o aprendizado sobre empreendedorismo; c) corrigir o apoio considerado excessivamente teórico, distante das necessidades diárias do trabalho na rede; d) trabalhar questões de aprendizado na rede como um todo; e) melhorar a comunicação e legitimidade interna e externa sobre o PCT: o que é, o que faz; f) pouca relevância dada por empresários e gestores para participar da gestão do parque com um todo e g) falta de interesse e motivação para gerar compromisso quanto ao parque como um todo e não somente quanto à organização participante.

A contextualização crítica do presente capítulo ofereceu subsídios ao entendimento de como se articulam governança e gestão em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros na prática. A análise evidenciou que a execução da governança de PCTs brasileiros, na prática, apresenta um discurso que por vezes destoa e por vezes caminha no mesmo sentido do que está proposto pela teoria a seu respeito. Entretanto verifica-se que no ambiente dos PCTs, a ação dos gestores responsáveis pela execução da governança apresenta algumas características a depender de sua origem, quando se trata de responder a demandas particulares de um cenário econômico rico em inovações e desafios: sugerem uma execução da governança através da gestão mais integrada e com atores instigados a qualificação continuada, principalmente em aspectos comportamentais, relacionais.

Mesmo com muitas publicações sobre governança e sobre PCTs, há pouca pesquisa mesclando os dois temas. A pesquisa empírica evidencia um campo rico para ser explorado com outras pesquisas.

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

"Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina."
Cora Coralina (1983, p.136).

Um ciclo da espiral do conhecimento é completado neste capítulo. Retoma-se o tema, as motivações, objetivos e questões da pesquisa. Avalia-se assim a problemática investigada e o alcance dos objetivos e questões de pesquisa. Após sumariza-se as principais conclusões alcançadas com a realização da pesquisa. Avalia-se os resultados e dificuldades encontradas em realizar o estudo. Discute-se as implicações e apresenta-se sugestões para futuras pesquisas a serem desenvolvidas sobre o tema.

Ao se iniciar esta pesquisa, entendia-se que PCTs são constituídos por atores da sociedade civil organizada, dos governos (diversas esferas) e de instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa. Poderiam formar uma rede interorganizacional onde a governança pode exercer papel estratégico nas relações sinérgicas de alta complexidade em seu enfrentamento das instabilidades para consolidação e manutenção.

A atuação da governança pode explicar porque alguns projetos em operação de PCTs ao redor do mundo são considerados indutores de crescimento econômico (resultados primários) e desenvolvimento regional (resultados secundários), enquanto outros não. A situação dos PCTs brasileiros em operação motivou a pesquisa de campo. Mesmo com os estímulos de políticas públicas e associações de apoio, nada foi mapeado sobre a divulgação desses resultados primários ou secundários.

A pesquisa empírica de campo, por seu caráter exploratório preocupou-se em garantir sua replicação pelo registro dos critérios de escolha dos múltiplos casos e pelos detalhes da pesquisa interativa com triangulação dos dados coletados realizada.

As considerações sobre a primeira questão da pesquisa - Quais são as principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros? – indicam um desalinhamento à literatura: os atores dos PCTs brasileiros não reconhecem a existência de governança a orientar ações estratégicas, táticas e operacionais.

A pesquisa empírica apresenta outro viés: pela inexistência de objetivos comuns, a teoria da agência é a que mais se apresenta no exercício da gestão da governança: cada organização com seu *stakeholder* representativo estabelecendo as diretrizes: parques científicos com a universidade, parques tecnológicos com as empresas.

Divergindo da literatura, os resultados percebidos em PCTs são orientados aos seus stakeholders principais: produção de ciência e comercialização de tecnologia. Há objetivos esperados em cada stakeholder. Esses mesmos objetivos não vêm acompanhados de métricas (indicadores de desempenho estabelecidos, método de aferição) sobre metas a serem atingidas em determinado prazo, quer quantitativas (quanto fazer), quer qualitativas (como se comportar ou o grau de satisfação dos beneficiários). Mesmo sem literatura específica citada na pesquisa, essa lacuna de processo de monitoramento está desalinhada às melhores práticas de governança.

Pelos argumentos como são vendidos os projetos de PCTs, o tipo de governança mais aderente seria o da Teoria do Stewardship. A inexistência de objetivos em comum para os PCTs como um todo, a mescla de entendimentos de governança e gestão podem afetar negativamente a execução de seus princípios de transparência (*disclosure*); equidade (*fairness*); prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa (*compliance*).

O argumento de que PCTs serem indutores de desenvolvimento regional apresenta-se descolado com sua comunicação e práticas internas e externa. Envolve a dificuldade ou inexistência da identificação de prioridades e capacidades dos PCTs brasileiros como instrumento de política pública. Não é explicitado, desalinhado assim da literatura, uma ação integrada de geração de empregos; estabelecimento de novas empresas; facilitação da interação entre universidades e empresas localizadas nos parques e promoção da difusão de novas ou de altas tecnologias em prol do desenvolvimento da região onde atuam.

Nada foi constatado sobre objetivos em comum, que amalgamassem os objetivos específicos numa plataforma estratégica única. Há a ausência de indicadores de desempenho que validem os diversos impactos oriundos da implementação de PCTs no Brasil.

A possibilidade de baixo retorno científico, econômico, social e ambiental do PCT como um todo é grande já que admitem não trabalhar intencionalmente de

forma colaborativa. A cobrança por resultados específicos levam à resistência do trabalho em rede.

Como as iniciativas de PCTs envolvem aporte de recursos financeiros públicos e privados consideráveis, a ausência de evidências de desempenho adquire contornos preocupantes. Não há contrapartidas ao discurso, métricas que monitorem o retorno sobre o investimento econômico e social dos PCTs.

A dependência ao aporte de recursos públicos que os projetos de PCTs demonstram não consegue ser justificada quanto ao retorno sobre esse investimento, seja econômico, social ou ambiental.

PCTs brasileiros, independentemente de localização ou nível de desenvolvimento alcançado, apresentam-se mais como argumento político à implementação de uma estrutura física de apoio às empresas, melhor uso da terra (empreendimentos imobiliários) que como possíveis indutores de um crescimento e desenvolvimento econômicos sustentáveis via melhor interação universidade-empresas-governo.

O discurso sobre governança e sobre PCT, depois de analisado o seu conteúdo, apresenta orientações de racionalidade instrumental: propõe, aplica, defende e reforça uso de modelos bem sucedidos, vende uma ideia de estruturas e relações que podem ser garantidas por acordos, contratos, convênios. Com toda a heterogeneidade dos atores envolvidos nos PCTs brasileiros, com a superposição de cobranças funcionais (administrativas, políticas, econômicas e sociais) com critérios de desempenho tático e operacional não totalmente pré-estabelecidos e em face de diretrizes de governança que não apresentam objetivos comuns aos PCTs como um todo, os gestores tendem a executar a governança num viés excessivamente burocrático.

A ausência de uma cultura de trabalho em rede, arena de conflitos oriundos da heterogeneidade de atores envolvidos num PCT, a ausência de uma qualificação cognitiva, socioemocional continuada, orientada a negociar esses conflitos pode levar a uma execução pouco efetiva (efetividade entendida pela conjunção de eficiência no uso da energia intelectual e emocional dos envolvidos e da eficácia dos resultados obtidos alinhados com as estratégias definidas).

Operações de trabalho em PCTs podem ser bem estruturadas, com procedimentos claros. Mas de nada adianta uma operação com procedimentos

estruturados sem estratégias definidas, objetivos claros e pessoas que não conseguem estabelecer conexões de aprendizado coletivo.

Qualificar os planejadores e executores de projetos de PCTs em mapear o processo de geração do crescimento e desenvolvimento econômico como pré-requisito para o planejamento e a execução de ações estruturadas e estruturantes orientadas ao Desenvolvimento Regional (DR), ter maior atenção ao sistema regional e seu tecido sociocultural permanece uma recomendação válida.

A efetividade desta qualificação poderá surtir efeito nos comportamentos e nas relações interpessoais e interorganizacionais através de princípios e diretrizes fundamentadas em estratégias claras, comunicadas, construídas de forma participativa, operações e procedimentos simples.

Tais considerações contribuíram para o objetivo específico de caracterizar a governança no contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros

As considerações sobre a segunda questão da pesquisa - Quais as principais barreiras estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros? – indicam um desafio complexo e estimulante: efetivar uma estrutura e diretrizes de governança num ambiente no qual seus atores confundem governança com gestão. A pesquisa empírica permite inferir que provavelmente a principal barreira é a não introjeção do conceito, princípios e práticas de governança. Sem orientação estratégica clara, comunicada e revisada periodicamente, os resultados obtidos são menos efetivos, ou melhor, nem podem ser classificados como efetivos. A estabilidade do PCT e das relações fica comprometida.

Atuar na reversão desse cenário é entendido como o maior estímulo. Seguindo o pensamento oriental, numa crise muitos enxergam perigos em potencial (barreiras). Poucos, mais preparados e perspicazes, enxergarão oportunidades (estímulos) ocultos.

Os questionamentos sobre inflexibilidade nos critérios de adesão de novos inquilinos nos PCTs são oportunidades não aproveitadas para explicitar as diretrizes estratégicas dos PCTs bem como inserir a existência e relevância da governança na visão de mundo dos atores, trabalhando concomitantemente as racionalidades instrumental e subjetiva. Ações de articulação e de flexibilização no aprendizado organizacional podem e devem seguir a mesma filosofia. Ações operacionais justificadas pelas diretrizes de governança seriam o principal estímulo de acolhimento e reconhecimento de um ambiente de trabalho cooperativo e

colaborativo. Mesmo com objetivos específicos que possam envolver lucratividade, objetivos comuns compartilhados e devidamente justificados podem levar a resultados mais amplos de crescimento e desenvolvimento.

Tais considerações contribuirão para o objetivo específico de entender as possíveis barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros

As conclusões desenvolvidas pela pesquisa de campo em resposta ao problema - Como acontece a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros? - contribuem para apresentar uma reflexão sobre a governança em Parques Científicos Tecnológicos brasileiros, objetivo geral da pesquisa.

A governança em PCTs brasileiros é desenvolvida ou proposta por conselhos e comitês. A prática de escritório de governança ainda é incipiente. Os agentes participantes da governança, em sua atuação como decisores estratégicos, numa relação contratual incompleta, pretendem apresentar diretrizes carentes de indicadores de desempenho para planejar, formular e implementar políticas, orientados a garantir a geração de valor para *stakeholders* específicos.

Quando em PTs, as diretrizes são para a geração de novos produtos e clientes para as *startups*, incubadoras e os condomínios de empresas guardando alinhamento à Teoria da Agência. Quando em PCs, as diretrizes são para geração de patentes nos centros de pesquisa, guardando alinhamento à Teoria do *Stakeholder*.

A governança dos PCTs brasileiros não apresenta implicações econômicas, sociais e políticas da gestão do PCT como um todo e os impactos mais abrangentes na região onde atua. Os mesmos atores envolvidos nas decisões estratégicas, atuam nas relações institucionais.

Descaracteriza assim a formação de uma rede interorganizacional: os PCTs brasileiros não são um conjunto de arranjos e acordos multilaterais de interdependência do empreendimento e seus *stakeholders*. Não apresentam uma governança compartilhada, direção e monitoramento dos resultados através da distribuição de direitos e responsabilidades entre os atores como o Conselho, gestores e demais *stakeholders*. Não garantem assim a geração de valor de forma equilibrada entre o olhar do mercado (para o negócio e respectiva distribuição aos acionistas) e o olhar social (com todos os públicos da sociedade que impactam e são impactados pelas operações, envolvendo aspectos de meio ambiente e

responsabilidade social). Isto influencia diretamente a capacidade dos agentes participantes da gestão operacional em planejar e cumprir funções, orientado aos *stakeholders* dominantes nos conselhos e comitês

A pesquisa empírica permitiu inferir que a pouca da efetividade da governança (sem indicadores de desempenho qualitativos ou quantitativos que permitam mensurá-la) tem como possível causa as tensões entre a racionalidade instrumental predominante nas diretrizes do governança e a racionalidade substantiva presente na prática da mesma. As tensões são caracterizadas por elementos como heterogeneidade de características entre as organizações que compõe o PCT, ausência de consenso em objetivos comuns, forças de pressão e influências que afetam as relações de confiança, inconformidade as normas e preferências pessoais e organizacionais.

As considerações sobre as questões da pesquisa e conclusões do problema leva a proposição, à tese geral desta pesquisa: as características de governança dos PCTs estão relacionadas com sua origem. Tal contribuição agrega valor aos critérios mapeados na teoria: número de participantes, abrangência geográfica e tempo de existência. Verificou-se que as relações de liderança capitaneadas pelo governo e/ou empresas podem influenciar negativamente o desempenho do PCT como um todo. Verificou-se também a percepção dos atores participantes quanto à personalização como elemento agregador (ou desagregador) de valor, a depender da integração de competências cognitivas, sociais e emocionais alinhadas a valores socialmente reconhecidos.

O exercício da governança e gestão de PCTs é resultado das decisões de seus próprios atores, que os mesmos são responsáveis em instituir gestores, estabelecer o grau de autonomia, criar regras e protocolos que controlem as ações dos próprios atores. Poderiam incluir nas diretrizes da governança critérios de recrutamento, seleção e qualificação continuada por competências cognitivas, sociais (relações interpessoais) e emocionais (comportamentais). Orientados a um ciclo contínuo de negociação de estratégias, táticas e operações.

O ônus de projetar e estabelecer um PCT envolve a articulação e manutenção de parcerias – colaboração entre os atores: instituições de pesquisa acadêmica, governos (nas várias esferas – federal, estadual, municipal), organizações não governamentais, organizações internacionais, organizações do setor privado, comunidades locais. Além dessas parcerias é relevante também o estabelecimento

das regras e protocolos da governança, a presença e atuante de gestores qualificados, tanto do PCT como das organizações participantes.

O cenário de restrições severas que se configurou para obter possíveis respostas ao problema e às questões da pesquisa foi mais instigante que desanimador. Exigiu soluções mais simples (e não menos efetivas) e ampliou a visão do autor sobre formas de inferência. Entre a dedução que prova que algo deva necessariamente ser de determinada maneira e a indução que mostra como algo deve provavelmente ser, repetidas as condições de sua experiência, existe a possibilidade de se sugerir que algo deva ser de determinada maneira, infere-se a favor da melhor explicação. Utilizam-se certos dados para se chegar a uma conclusão mais ampla. O que está implicado não é uma função da verdade, não necessariamente a sua verdade, mas antes uma possível relação de causa-efeito encontrada no escopo da pesquisa.

Pelas dificuldades inerentes à coleta de dados, esta pesquisa ficou limitada em seu escopo a estudo de casos múltiplos (oito PCTs). Os estudos de caso múltiplos não representam amostra cujos resultados seriam generalizáveis para uma população, uma generalização estatística. Mas permite gerar proposições teóricas a partir de um conjunto particular de resultados, que sejam aplicáveis a outros contextos, numa estratégia de replicação, quer pelo registro dos critérios de escolha dos múltiplos casos quer pelos detalhes da pesquisa interativa com triangulação dos dados coletados realizada.

O acesso à lista atualizada mostrou-se outra limitação severa e paradoxal: num ciclo de negócios de inovação e intensivo em conhecimento, silencia sobre solicitações de acesso às informações públicas, evidenciando pontos de melhoria, minimamente sobre o critério de transparência da governança

O mesmo cenário já relatado de limitações de escopo (estudos de múltiplos casos), restrições de acesso à informações sobre PCTs brasileiros e impossibilidade de generalização dos resultados instiga mais questionamentos que certezas.

Desta pesquisa podem-se originar propostas de ampliar o conhecimento da Ciência Social sobre os PCTs: como trabalhar as diretrizes e ações de governança para que sejam entendidos como nova forma de organização não mais exclusivamente controlada por unidades centrais, mas também distribuída na interação de diferentes atores?

Outra colaboração se delinea ao olhar da Ciência Política sobre os PCTs: Como estabelecer arenas de negociação, canais políticos complementares aos canais governamentais tradicionais para estabelecimento de objetivos comuns através da melhor interação entre diferentes atores (governo, administrações públicas e organizações de interesse)?

Não foi objetivo desta pesquisa propor um modelo geral capaz de explicar o desempenho de PCTs, já que envolve um número grande de fatores que, direta ou indiretamente, afetam o desempenho do PCT como um todo, ampliando-se com a complexidade dos relacionamentos interorganizacionais, interdependência dos participantes e influências mútuas. Mas há questionamentos vinculados ao olhar dos Estudos Organizacionais e Interorganizacionais sobre os PCTs:

- a) Qual a mudança no desempenho das organizações e do PCT como um todo a cada associação de novo inquilino? A impossibilidade de comparar o desempenho dos atores antes e depois de se associarem aos mesmos estaria alinhada: compreende os PCTs como redes como veículos para a prestação de serviços e implementação de pesquisa. É o exercício efetivo de uma política. Esta nova investigação poderia ser feita de forma segmentada - PCs e PTs. Essa proposta de segmentação, a ser melhor especificada, surgiu pela análise do discurso dos relatos da história de vida pessoal-profissional desta pesquisa. Os participantes de PCs aparentemente apresentam um envolvimento mais intenso com a história e continuidade da rede interorganizacional que os participantes de PTs. Tal evidência não foi mapeada em qualquer literatura sobre governança ou PCTs;
- b) Qual seria a efetividade de uma estrutura funcional com três perfis de atores na governança dos PCTs: os decisores estratégicos, os gestores operacionais e os gestores de relações institucionais? Atores recrutados, selecionados e qualificados continuamente em competências cognitivas, sociais (relações interpessoais) e emocionais (comportamentais). Orientados a orientar a negociação continuada de estratégias, táticas e operações.
- c) Há certas estruturas de PCTs mais eficazes do que outras? Por exemplo, PCTs com poucos participantes são mais eficazes que PCTs com maior densidade de inquilinos? Existem outras propriedades estruturais que são cruciais para a eficácia geral do PCT? Como a presença de furos estruturais? Há outros fatores críticos que os não contemplados na literatura? A atuação e

parceria mais efetivas da ANPROTEC junto aos PCTs brasileiros e seus núcleos de núcleos de governança poderiam permitir o monitoramento continuado da governança e do desempenho dos PCTs no curto, médio e longo prazos;

- d) Como é que os PCTs evoluem desde o nascimento da ideia num projeto até a implantação e mais além? A evolução ocorre de forma previsível ou em estágios evolutivos específicos ou com base em condições ambientais e pressões e mudanças internas? Existem atividades pre-projeto de PCTs no que tange a formulação de sua governança que possam construir condições de evolução do PCT de forma mais efetiva?
- e) Como medir desempenho dos PCTs? A efetividade de PCTs em geral, sua eficiência e eficácia em particular, são questões críticas quando se estuda PCTs como redes interorganizacionais como um todo. Se as organizações estão envolvidas em redes exclusivamente para seu próprio benefício, em seguida, pode-se questionar a viabilidade do mesmo estudando como uma rede interorganizacional? É somente quando a própria rede interorganizacional tem valor que os membros da rede têm um incentivo a considerar relações para além aqueles que mantêm em sua própria organização. A relativa falta de estudos que examinaram o desempenho de PCTs foi um pouco surpreendente. Em parte, o problema pode ser que assim como a eficácia organizacional, eficácia d PCT não seja facilmente medido ou compreendido. Na verdade, o que pode ser um resultado positivo para o PCT como um todo (por exemplo, a melhoria da inovação, a atividade econômica ou bem-estar comunitário) pode ser prejudicial a um ou mais organizações inquilinas do PCT. Quando as inovações são implementadas por algumas empresas, mas não outras, tornando o inovadores mais competitiva em relação a outros do PCT, haja um aumento das tensões internas da rede.

Há uma tendência, uma evolução das abordagens clássicas, em não mais considerar o desenvolvimento como estático. Ao contrário, um amálgama de processos, técnicas e pessoas, de fatores que condicionam a evolução da sociedade de forma que esta se mantenha contínua, com resultados desejáveis. O importante não é o seu estado final, mas sim a execução, o caminhar. Tal cenário de complexidade implica a interpretação do desenvolvimento como um processo que apresenta três componentes fortemente correlacionados: sobrevivência, adaptação

e aprendido. A sobrevivência como a capacidade da sociedade de apresentar padrões ou estruturas discerníveis ao longo do tempo. A adaptação como as mudanças que a sociedade sofre de forma a aumentar a probabilidade da sua sobrevivência a partir da sua capacidade de aprender. Aprendizado como a capacidade de adaptar seu conhecimento a novas situações-problema.

Espera-se que as discussões e proposições oriundas da contraposição teoria-empirismo deste estudo contribuam com a melhor efetividade dos PCTs. Que as estratégias e operações possam ser exitosamente executadas por gestores-líderes recrutados e selecionados pela conjunto de competências cognitivas-sociais-emocionais (comportamentais) e não somente por critérios protocolares.

Aos pesquisadores sobre desenvolvimento regional que desenvolvam argumentos e propostas para a efetivação de projetos que contemplem características, quer da região, quer das competências essenciais dos estrategistas e executores. Incluam a complexidade do tema em suas pesquisas. Promovam mais a pesquisa de campo.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. ; KUMAR, V. ; DAY, G. **Marketing research**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 1995.
- ABDI - AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **Parques Tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições**. Brasília, 2007.
- ADAMS, S. B. Regionalism in Stanford's contribution to the rise of Silicon Valley. **Enterprise & Society**, v. 4, n. 3, p. 521-543, 2003.
- AGRANOFF, R. ; MCGUIRE, M. **Collaborative public management: new strategies for local governments**. Washington, DC: Georgetown Univ. Press, 2003.
- AHUJA, G. Collaborative networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, v. 45, p.425-55, 2000.
- ALBERS, S. **The design of alliance governance systems**. Köln (DE): Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.
- ALBUQUERQUE, E. M. de. **Avaliação da técnica de amostragem “respondent-driven sampling” na estimação de prevalências de doenças transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. 2009. Dissertação (Mestrado)- Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP, Rio de Janeiro, 2009.
- ALTER, C. ; HAGE, J. **Organizations working together**. Newbury Park, CA: Sage, 1993.
- ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil: versão resumida do Relatório Técnico**. Brasília: Anprotec; MCTI, 2012.
- _____. **Panorama 2004**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: 4 jan. 2014.
- _____. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <[anprotec.org.br](http://www.anprotec.org.br)> Acesso em: 10 jan. 2014.
- _____. **Portifólio de Parques Tecnológicos no Brasil**. Brasília, 2008.
- ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: 4 jan. 2014.
- ANSELL, C. Pragmatist philosophy and interactive research. In: GJELSTRUP, G. ; SØRENSEN, E. (Ed.). **Public administration in transition**. Copenhagen: DJØF. 2007. p. 299-318.

- ANSELL, C. ; GASH, A. Collaborative governance in the theory and practice. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, p. 543-571. 2007.
- ARIÑO, A. ; REUER, J. J. **Strategic alliances: governance and contracts**. New York: Palgrave Macmillan, 2006.
- AURP - ASSOCIATION OF UNIVERSITY RESEARCH PARKS. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <aurp.net> Acesso em: 10 jan. 2014.
- AUSTRALIA. DITC - Department of Industry, Technology and Commerce. Australian Industry and Technology Council. **Technology parks in Australia : a review of state experiences**. Canberra: Australian Government Publishing Service, 1989.
- AUTIO, E. ; KLOFSTEN, M. A comparative study of two European business incubators. **Journal of Small Business Management**, v.36, n.1, p.30-43, 1998.
- BARNEY, J. B. The debate between traditional management theory and organizational economics: substantive differences or intergroup conflict. **Academy of Management Review** , v.15, n. 3, p. 382-393, jul.1990.
- _____. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- _____. **Gaining and sustaining competitive advantage**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1997.
- _____. Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.
- BARNEY, J. B. ; HESTERLY, W. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- BARRINGER, B. R. ; HARRISON, J. S. Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. **Journal of Management**, v. 26, n. 3, p. 367-403, 2000.
- BASS, S. J. Japanese research parks: national policy and local development. **Regional Studies**, v. 32, n.5, p.391-403, jul. 1998.
- BAUM, J. A. C. ; SHIPILOV, A. V. ; ROWLEY, T. J. Where do small worlds come from? **Industrial and Corporate Change**, v.12, n.4, p. 697-725, 2003.
- BAZZOLI, G. J. et al. Collaborative initiatives: where the rubber meets the road in community partnerships. **Medical Care Research and Review**, v.60, n.4, p. 63S-94S, 2003.
- BAZZOLI, G. J. et al. A taxonomy of health networks and systems: bringing order out of chaos. **Health Services Research**, v.33, n.6, p.1683-1717, 1999.
- BAZZOLI, G. J. ; HRAMATA, R. ; CHAN, C. Community-based trauma systems in the United States: An examination of structural development. **Social Science and Medicine**, v.46, n.9, p.1137-1149, 1998.
- BEACH, D. ; PEDERSEN, R. **Process tracing methods**. Michigan: Foundations and Guidelines. University of Michigan. University of Michigan Press, 2013.

BEINECKE, R. H. Introduction: leadership for wicked problems. **Innovation Journal**, v. 14, n.1, 2009.

BENTLEY, A. F. **The process of government**: a study of social pressures. [S.l.]: Transaction Publishers, 1995.

BERRY B. J. L. **Growth renters in American urban system**. Cambridge: Mass. Coombes M., 1973.

BERRY, B. J. L. et al. Location theory in historical context: long waves in economic evolution. In: BERRY, B. J. L. *et al.* **The global economy**: resource use, locational choice, and international trade. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1993.

BICKMAN, L.; ROG, D. J. ; HEDRICK, T. E. Applied research design: a practical approach. In: BICKMAN, L.; ROG, D. J. (Ed.). **Handbook of applied social research methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1997. p.5-37.

BLACKBURN, S. **Dicionário de Filosofia**. Tradução portuguesa Ed. Gradiva. Porto: Gradiva, 1997.

BLATTBERG, C. **From pluralist to patriotic politics**: putting practice first. Oxford; New York: Oxford University Press, 2004.

BOGAN, C. E. **Benchmarking**: aplicações práticas e melhoria contínua. São Paulo: Makron Books, 2004.

BORGATTI, S. P. ; FOSTER, P. C. The network paradigm in organizational research: A review and typology. **Journal of Management**, v.29, n.6, p.991-1013, 2003.

BORGMANN, A. Technology as a cultural force: for alena and griffin. **The Canadian Journal of Sociology**, v. 31, n. 3, p. 351-360, 2006.

BOSSIDY, L. ; CHARAN, R. **Execução, a disciplina para atingir resultados**. 17. ed. São Paulo: Elsevier Brasil, 2002.

BOUDEVILLE, J. R. **Problems of regional economic planning**. London: Edinburgh University Press, 1966.

BOULDING K. E. **The meaning of the Twentieth Century**: the great transition. New York: Harper & Row, Publishers, 1964.

BRANQUINHO, J. ; MURCHO, D. ; GOMES, N. G. **Enciclopédia de termos lógico-filosóficos**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BRASS, D. J. et al. Taking stock of networks and organizations: a multilevel perspective. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 6, p. 795-817, 2004.

BRAUDE, J. B. **Lifetime speaker's encyclopedia**. New York: Prentice-Hall, 1962

BRAUN, B. M. Science Parks as economic development policy: a case study approach. **Economic Development Quarterly**, v. 6 , n.2, p.135-147, may 1992.

BRITTO, M. **O Vale do Silício brasileiro**. 2001. Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/materias%5Cmain_materia.asp?codigo=332. Acesso em: 10 jun. 2014.

BRITTON, J. The influence of corporate organization and ownership on the linkages of industrial plants: a Canadian enquiry. **Economic Geography**, v.52, p.311-324, 1976.

BROWNE, T. B. The changing research park. **Industrial Research**, v.8, n. 42, 1966.

BROWNING, L. D. ; BEYER, J. M. ; SHETLER, J. C. Building cooperation in a competitive industry: SEMATECH and the semiconductor industry. **Academy of Management Journal**, v.38, p. 113-151, 1995.

BRYMAN, A. **Social research methods**. New York: Oxford University Press, 2004.

BUCKLE, J. L. ; DWYER, S. ; JACKSON, M. Qualitative bereavement research: incongruity between the perspectives of participants and research ethics boards, **International Journal of Social Research Methodology**, v. 13, n. 2, p. 111–125, 2009.

BURNHAM, P. et al. **Research methods in politics**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2004.

BURN, S. M. **Groups: theory and practice**. Toronto, Ontario: Thomson-Wadsworth, 2004.

BURRELL, G. ; MORGAN, G. **Sociological paradigms and organizational analysis**. London: Heinemann, 1979.

CALLON, M. The dynamics of techno-economic networks. In: COOMBS, R. ; SAVIOTTI; WALSH,V. (Ed.). **Technological change and company strategies: economic and sociological perspectives**. London: Harcourt Brace Jovanovich, 1992. p. 72–102.

CAMPOS, M. L. A. O papel das definições na pesquisa em ontologia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.15, n.1, p.220-238, jan./abr. 2010.

CAMPOS, M. L. A. ; GOMES, H. Espanha. Metodologia de elaboração de tesauro conceitual: a categorização como princípio norteador. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v.11 n.3, p. 348-359, set./dez. 2006.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégia para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CASTELLS, M. ; HALL, P. **Technopoles of the world: the making of twenty-first-century industrial complexes**. London; New York: Routledge, 1994.

CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos**. 2010. Tese (Doutorado) – UFRGS, Porto Alegre, 2010.

CLARKE, T. **Theories of corporate governance**. Nova York: Routledge, 2004.

CIATEC - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO POLO DE ALTA TECNOLOGIA DE CAMPINAS. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <ciatec.org.br/> Acesso em: 10 jan. 2014.

COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.

COOPERS, A. C. ; KOMIVES. J. I. **Technical entrepreneurship**: a symposium. Centre for Venture Management. Milwaukee: Winsconsin, 1972.

CORALINA, C. **Vintém de cobre**: meias confissões de Aninha. Belo Horizonte: UFG, 1983.

CORRÊA, J. **Proteção ambiental & atividade minerária**: elementos para a formação da cidadania ecológica. São Paulo: Juruá, 2003.

CROTTY, M. **The foundations of social research**: meaning and perspective in the research process. London: Sage, 1998.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 22. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 1994.

DAHLBERG, I. Conceptual definitions for interconcept. **International Classification**, v. 8, n. 1, p. 16-22, 1981.

_____. Teoria do conceito. **Ci. Inf.**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p. 101-107, 1978.

_____. A Referent-oriented analytical concept theory of interconcept. **International Classification**, Frankfurt, v. 5, n. 3, p. 142-150, 1978.

_____. Terminological definitions: characteristics and demands. In: **PROBLÈMES de la définition et de la synonymie en terminologie**. Québec: GIRSTERM, 1983. p. 13-51.

DANILOV, V. How successful are science parks? **Industrial Research**, n.5, p.76-81, 1967.

DARWENT, D. F. Growth poles and growth centers in regional planning: a review. **Environment and Planning**, n.1, p.5-31, 1969.

DAVIS, J. H. ; SCHOORMAN, F. D. ; DONALDSON, L. Toward a stewardship theory of management. **Academy of Management Review**, v.22, p.20-47, 1997.

DONALSON, L. The ethereal hand: organizational economics and management theory. **The Academy of Management Review**, v. 15, n. 3, p. 369-381, jul.1990a.

_____. A rational basis for criticisms of organizational economics: a reply to Barney. **The Academy of Management Review**, v. 15, n. 3, p. 394-401, jul.1990b.

DONALDSON, L. ; DAVIS, J. H. Stewardship theory or agency theory: CEO governance and shareholder returns. **Australian Journal of Management**, n.16, p.49-65, 1991.

DRAZIN, R. ; VAN D. , V. A H. Alternative forms of fit in contingency theory. **Administrative Science Quarterly**, v.30, p.514-39, 1985.

DRUCKER, P. F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Publifolha, 1999.

_____. The discipline of innovation. **Harvard Business Review**, v. 63, n. 3, p. 67-72, 1984.

EC - EUROPEAN COMMISSION. **Regional research intensive clusters and science parks**. Belgium (Brussels): European Communities, 2007. Disponível em: <<http://www.eeda.org.uk/1613.asp>> Acesso em: 2 jan. 2014.

EDELENBOS, J. ; KLIJN, E-H. Trust in complex decision-making networks: a theoretical and empirical explanation. **Administration & Society**, v.39, p.25-50, 2007.

ERIKSON, R. Corporate organization and manufacturing branch plant closures in non-metropolitan areas. **Regional Studies**, n.14, p.491-502, 1980.

FAERMAN, S. R. ; MCCAFFREY, D. P. ; VAN SLYKE, D. Understanding interorganizational cooperation: public-private collaboration in regulating financial market innovation. **Organization Science**, v.12, p.372-88, 2001.

FAULKNER, D. O. ; ROND, M. Perspectives on cooperative strategy. In: _____. **Cooperative strategy**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2000. p.3-39.

FERREIRA, A. **Parques tecnológicos disputam título de 'Vale do Silício brasileiro'**. 2012. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2012/08/03/parques-Tecnologicos-disputam-titulo-de-vale-do-Silicio-brasileiro.jhtm>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

FLIGLIOLI, A. **Perspectivas de financiamentos de parques tecnológicos: um estudo comparativo**. 2007. Dissertação (Mestrado)- Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, 2007.

FONSECA, K. **Hábitat e nicho ecológico**. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilescola.com>>. Acesso em: 24 out. 2014.

FORMICA, P. **Industry and knowledge clusters: principles, practices, policy**, tartu. [S.l.]: University Press, 2003.

_____. **Science and Technology Parks (STP): the evolution**. 2010. Disponível em: <www.iked.org>. Acesso em: 15 nov. 2012.

FORSYTH, D. R. **Group dynamics**. 3. ed. Belmont, CA: Wadsworth, 1999.

FREEMAN, R. E. **Strategic management: a stakeholder approach**. Minnesota: Cambridge University Press, 1984.

FRIEDMAN, A. ; MILES, S. Developing stakeholding theory. **Journal of Management Studies**, v.39, n.1, jan. 2002.

FRIEDMAN, J. **The concept of a planning region: the evolution of an idea in the United States**. Cambridge: MIT Press, 1961.

_____. **Regional development policy: a case study of Venezuela**. Cambridge: MIT Press, 1966.

FRIEDMAN, M. The methodology of positive economics. **Essays in positive economics**, v. 3, n. 3, p. 3-16, 1966.

FRIEDMAN, T. L. **O mundo é plano: uma breve história do Século XXI**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

GALASKIEWICZ, J. Has a network theory of organizational behaviour lived up to its promises? **Management and Organization Review**, n. 3, p. 1-18, 2007.

GALASKIEWICZ, J. ; WASSERMAN, S. Introduction: Advances in the social and behavioral sciences from social network analysis. In: WASSERMAN, S.; GALASKIEWICZ, J. **Advances in social network analysis**. Newbury Park, CA: Sage, 1994.

GARGIONE, L. A. et al. Fatores críticos de sucesso para modelagem de parques tecnológicos privados no Brasil. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 9., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ALTEC, 2005.

GEIGER, A. **Modelo de análise da governança para apoiar a inserção competitiva de aglomerações industriais em cadeias globais de valor**. 2011. Tese (Doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2011.

GEORGE, A. L. ; BENNETT, A. **Case studies and theory development in the Social Sciences**. Cambridge, Mass: MIT Press, 2005.

GERRING, J. **Case study research: principles and practices**. New York: Cambridge University Press, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GILMOUR, J. External economies of scale, inter-industrial linkages and decision-making in manufacturing. In: HAMILTON, I. (Ed.). **Spatial perspectives on industrial organization and decision making**. Chichester: John Wiley, 1976. p.335-362.

GIUGLIANI, E. **Modelo de governança para parques científicos e tecnológicos no Brasil**. 2011. Tese. (Doutorado)- UFSC, Florianópolis, 2011.

GOLDSTEIN, H. ; LUGER, M. Science/technology parks and regional development theory. **Economic Development Quarterly**, v.4, n.1, p.64-78, feb. 1990.

GOMES, E. J. **A experiência brasileira de polos tecnológicos: uma abordagem político-institucional**. 1995. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade de Campinas - UNICAMP, Campinas, 1995.

GOODMAN, L. Snowball sampling. In: MATHEMATICAL STATISTICS, 32., 1961. **Annals...** 1961. p.148-170.

GRABHER, G. The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area. In: GRABHER, G. (Ed.). **The embedded firm**: London: Routledge, 1993. p. 265-277.

GRABHER, G. ; POWELL, W. W. Introduction. In: GRABHER, G. ; POWELL, W. W. (Ed.). **Networks**. Cheltenham, UK: Elgar, 2004. v.1, p. xi-xxxii.

GRADDY, E. A. ; CHEN, B. Influences on the size and scope of networks for social service delivery. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v.16, p.533-52, 2006.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v, 91, n.3, p. 481-510, 1985.

GUERRA, R. **Startups escaláveis e a experimentação com modelos de negócio**. 2012. Disponível em: <<http://www.investmentosenoticias.com.br/ultimas-noticias/artigos-especiais/startups-escalaveis-e-a-experimentacao-com-modelos-de-negocio.html>>. Acesso em: 7 jun. 2012.

GULATI, R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. **Academy of Management Journal**, v. 38, n. 1, p. 85-112, 1995.

HANSEN, N. Development pole theory in a regional context. **Kyklos**, v. 20, p.709-25, 1967.

HANSEN, M. H. et al. **Sample survey methods and theory**. [S.l.]: John Wiley & sons, Inc. 1966. v.1.

HANS-KLIJN, E. ; SKELCHER, C. Democracy and Governance Networks: Compatible or not? **Public Administration**, v. 85, n. 3, p. 587-608, 2007.

HEIDEGGER, M. **Meu caminho para a fenomenologia**. São Paulo: Abril Cultural, 1973. (Os Pensadores).

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Petrópolis: Vozes, 1999.

HENDRY, C. et al. Industry clusters: opto-electronics in 6 regions in UK, USA and Germany. In: GRANDORI, A. (Ed.). **Interfirm networks: organization and industrial competitiveness**. London: Routledge, 1999. p. 151-184.

HIGGINS, B. From growth poles to systems of interaction in space. **Growth and Change**, v.14, n.4, p. 1-13, 1983.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haver: Yale University Press, 1958.

HUISMAN, M. ; MARIJTJE, A. J. ; VAN, D. **Software for statistical analysis of social networks**. Holanda: University of Groningen, 2004.

HUMAN, S. E. ; PROVAN, K. G. Legitimacy building in the evolution of small-firm networks: a comparative study of success and demise. **Administrative Science Quarterly**, v.45, p. 327-365, 2000.

HUXHAM, C. ; VANGEN, S. **Managing to collaborate**. London: Routledge. 2005.

IASP - INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS. **Definitions**. Disponível em: <iaspworld.org>. Acesso em: 10 jun. 2014.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JARILLO, J. C. On strategic networks. **Strategic Management Journal**, v.9, p.31-41, 1998.

JONES, C. de ; FILLIPPI, R. J. Back to the future in film: combining industry and self-knowledge to meet career challenges of the 21st century. **Academy of Management Executive**, v.10, n.4, p.89–104, 1996.

JONES, C. DE; HESTERLY, W. S.; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms. **Academy of Management Review**, v. 22, n. 4, p. 911-945, 1997.

JONES, C. ; HESTERLY, W. S. ; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms. **Academy of Management Review**, v.22, p.911–45, 1997.

JOSEPH, R. A. Technology parks and their contribution to the development of technology-oriented complexes in Australia. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 7, n. 2, p. 173-192, 1989.

LAPIERRE, L. **Imaginário e liderança**. São Paulo: Atlas, 1995.

KAPUCU, N. ; VAN WART, M. The evolving role of the public sector in managing catastrophic disasters: lessons learned. **Administration & Society**, v.38, p.279-308, 2006.

KENIS, P. N. ; SCHNEIDER, V. Policy networks and policy analysis: scrutinizing a new analytical toolbox. In: _____. **Policy networks: empirical evidence and theoretical considerations**. [S.l]: [s.n.], 1991. , p. 25-59.

KENNEY, M. **Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region**. California: Stanford Business Books, 2000.

KERLINGER, F. N. **Foundations of behavioral research**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1991.

_____. **Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais: um tratamento conceitual**. Tradução Helena Mendes Rotundo; revisão técnica José Roberto Maluf. São Paulo: EPU; EDUSP, 1980.

KHARABSHEH, R. Critical success factors of technology parks in Australia. **International Journal of Economics and Finance**, v. 4, n. 7, jul. 2012. Disponível em: <www.ccsenet.org/ijef> Acesso em: 13 jun. 2013.

KILDUFF, M. ; TSAI, n. **Social networks and organizations**. London: Sage Press, 2003.

KINNEAR, T. C. ; TAYLOR, J. R. **Marketing research: an applied approach**. [S.l.]: Mc Graw Hill, 1979.

KISH, L. **Survey sampling**. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc., 1995.

KLIJN, E.-H. ; KOPPENJAN, J. Governance network theory: past, present and future. **Policy & Politics**, v. 40, n. 4, p. 587-606, 2012.

KNIGHT, L. ; PYE, A. Network learning: an empirically derived model of learning by groups of organizations. **Human Relations**, v. 58, n.3, p 369-392, 2005.

KOGUT, B. The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure. **Strategic Management Journal**, v.21, n.3, p. 405-425, 2000.

KRAATZ, M. S. Learning by association? Interorganizational networks and adaptation to environmental change. **Academy of Management Journal**, v.41, n.6, p. 621-643, 1998.

KURZWEIL, R. **The singularity is near**. New York: Viking Penguin, 2005.

KVALE, S. ; BRINKMANN, S. **Interviews**. Learning the craft of qualitative research interviewing. USA: Sage Publications, 2009.

LAHORGUE, M. A. Polos tecnológicos no Brasil: espontaneidade ou inovação social? Uma discussão sobre polos tecnológicos brasileiros, suas evoluções e perspectivas. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDADE E INNOVACIÓN CTS + I, 1., 2006, México. **Anais...** México, 2006. Disponível em: <<http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa6/m06p34.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LAPIERRE, L. (Coord.) **Imaginário e liderança: na sociedade, no governo, nas empresas e na mídia**. São Paulo: Atlas, 1995. v.1.

LARSON, A. Network dyads in entrepreneurial settings: a study of the governance of exchange relationships. **Administrative Science Quarterly**, v.37, p.76–104, 1992.

LASUEN, J. R. **Urbanization and development: the temporal interaction between geographical and sectoral clusters**. [S.l.]:Urban Studies, 1973.

LEWIS, J. M. The future of network governance research: strength in diversity and synthesis. **Public Administration**, v. 89, n. 4, p. 1221-12434, 2011.

LIPPARINI, A. ; LOMI, A. Interorganizational relations in the Modena biomedical industry: a case study in local economic development. In: GRANDORI, A. (Ed.). **Interfirm networks: organization and industrial competitiveness**. London: Routledge, 1999. p. 120-150.

LONDON, S. ; MARSHAL, H. **Logic: deductive and inductive**. [S.l.]: Kent & Co, 1914.

LUBISCO, N. M. L. ; VIEIRA, S. C. ; SANTANA, I. V. **Manual de estilo acadêmico: monografias, dissertações e teses**. 5. ed. rev. ampl. Salvador: EDUFBA, 2008.

LUGER, M. ; GOLDSTEIN, H. A. **Technology in the garden: research parks and regional economic development**. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1991.

MACHADO FILHO, C. P. **Responsabilidade social e governança**: o debate e as implicações. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011.

MARCH, C. ; SCARBROUGH, E. Testing nine hypotheses about quota sampling. **Journal of Market Research Society**, v. 32, n. 4, oct. 1990.

MARCH, J. G. ; OLSEN, J. P. **Democratic governance**. New York: Free Press. 1995.

MARKUSEN, A. R.; HALL, P.; GLASMEIER, A. **High tech America**: the what, how, where and why of the sunrise industries. Boston: Allen & Urwin, 1986.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MAUTNER, T. **The penguin dictionary of philosophy**. [S.l.]: Penguin Books Ltda, 1997.

MCEVILY, B. ; PERRONE, V. ; ZAHEER, A. Trust as an organizing principle. **Organization Science**, v.14, p.91–103, 2003.

MCEVILY, B. I; ZAHEER, A. Architects of trust: the role of network facilitators in geographical clusters. In: KRAMER, R. M. ; COOK, K.S. **Trust and distrust in organizations**. New York: Russel, 2004. p. 189-213.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – PNI**. 2014. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>> Acesso em: 26 jun. 2014.

MELO, J. P. **Inovação e reorganização do espaço**: o caso TagusPark. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, 2001.

MENDONÇA, G. M. **Manual de normalização para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 3. ed. Salvador: UNIFACS, 2013.

MI - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. Secretaria de Programas Regionais. **Nova Política de Desenvolvimento Regional – PNDR II**. Brasília, 2014a. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/web/guest/nova-politica-nacional-de-desenvolvimento-regional>> Acesso em: 23 jun. 2014.

MI - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**: proposta para discussão. Brasília, 2014b. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/desenvolvimento-regional>> Acesso em: 23 jun. 2014.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2000.

MINAYO, M. C. de S.; ASSIS, S. G. de; SOUZA, E. R. de. (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

MONGE, P. ; R.; CONTRACTOR, N. S. **Theories of communication**. New York: Oxford Univ. Press, 2003.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MYRDAL, G. **Economic theory and underdeveloped regions**. Duckworth: Oxford, 1957.

NATIVIDADE, C. D. **Acertos e erros da política de inovação tecnológica envolvendo universidade, empresa e governo**. Curitiba: IEL-PR, 2001.

NSF - NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. Annual rapport of networks. In: THE NATIONAL SCIENCE BOURD, 14., 1982, Washington. **Proceedings...** Washington, 1982.

NUNES, M. P. et al. A inserção de empresas prestadoras de serviços de tecnologia da informação (TI) instaladas em parques tecnológicos: uma análise no contexto de cadeias globais. **Análise**, v.23, n.1, p.18-29, 2010.

O'LEARY, R. ; BINGHAM, L. B. **A manager's guide to resolving conflicts in collaborative networks**. Washington, DC: IBM Center for the Business of Government, 2007.

Oakey, R.P. ; Thwaites, A.T. ; Nash, P.A. Technological change and regional development: some evidence on regional variations in product and process innovation. **Environment and Planning A**, v. 14, n. 8, p. 1073-1086, 1982.

OECD - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO. **The knowledge-based economy**. Paris, 1996.

_____. **Science Parks and Technology complexes in relation to regional development, the organization for economic co-operation and development**. Paris, 1987.

OLIVER, C. Determinants of interorganizational relationships: integration and future directions. **Academy of management review**, v. 15, n. 2, p. 241-265, 1990.

OLSON, M. **A lógica da ação coletiva**. São Paulo: EDUSP, 1999.

ORLIKOWSKI, W. ; BAROUDI, J. Studying information technology in organizations: research approaches and assumptions. **Information Systems Research**, v. 2, n. 1, p. 1-28, mar. 1991.

OWEN-SMITH, J.; POWELL, W. W. Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the boston biotechnology community. **Organization Science**, v.15, n. 1, jan.-feb. p. 5–21, 2004.

PARQUE RIO UFRJ. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www.parque.ufrj.br/> Acesso em: 10 set. 2014.

PARK, S. H. Managing an interorganizational network: a framework of the institutional mechanism for network control. **Organization Studies**, n.17, p.795–823, 1996.

PARQUE. In: MICHAELIS moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2013. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=parque>>. Acesso em: 8 mar.2013.

PERROW, C. The analysis of goals in complex organizations. **American Sociological Review**, v. 26, p.688-99, 1961.

_____. Economic theories of organization. **Theory and society**, v.15, n.1-2, p.11-45, 1986.

PERROUX, F. Economic space: theory and applications. **The Quarterly Journal of Economics**, v.64, n.1, p. 89-104, 1950.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The external control of organizations**: a resource dependence perspective. New York: Harper & Row, 1978.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração**, São Paulo, USP, v. 34, n. 4, p.5-12, out./dez. 1999.

PLONSKI, G. A.; ROGERO, J. R.; ZOUAIN, D. M. Parque Tecnológico de São Paulo: modelo de políticas públicas para aproximação de atores do sistema local de inovação. In: WORLD CONFERENCE ON BUSINESS INCUBATION – RIO 2001, 2001, Rio de Janeiro. **Proceedings...** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ/ANPROTEC/SEBRAE, 2001, CD-ROM.

PMCAMP - PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. [Portal institucional] 2014. Disponível em: < www.campinas.sp.gov.br/ > Acesso em: 10 set. 2014.

PMPA - PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_novo/> Acesso em: 10 set. 2014.

PMRJ - PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www.rio.rj.gov.br/> Acesso em: 10 set. 2014.

PODOLNY, J. M. ; PAGE, K. L. Network forms of organization. **Annual Review of Sociology**, v.24, p. 57-76, 1998.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POWELL, W. W. Neither market nor hierarchy: network forms of organization. In: BARRY, M. S. ; CUMMINGS L. L **Research in organizational behavior**, Greenwich, CT: JAI Press, 1990. v. 12, p.295-336.

POWELL, W. W. et al. Network dynamics and field evolution: the growth of interorganizational collaboration in the life sciences. **American Journal of Sociology**, v.110, n.4, p. 1132-1206, 2005.

_____. Network position and firm performance: organizational returns to collaboration in the biotechnology industry. **Research in the Sociology of Organizations**, v. 16, n. 1, p. 129-159, 1999.

PRADELLA, S. Os Parques Científicos Tecnológicos e a inovação: reflexos no desenvolvimento local. In: ENCONTROS NACIONAIS DA ANPUR, 15., 2013, Recife. **Anais...** Recife: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2013.

PRED, A. **The spatial dynamics of urban growth in the United States. 1900-1914.** 1976. Cambridge: MIT Press, 1976

PROVAN, K. G. **Causal independence and subnetwork extraction in large belief networks.** Stanford: Stanford University, may 1994.

PROVAN, K. G. ; FISH, A. Interorganizational networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks. **Journal of Management**, v. 33, n. 3, p. 479-516, 2007.

PROVAN, K. G. ; KENIS, P. Modes of network governance: structure, management, and effectiveness. **Journal of public administration research and theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2008.

PROVAN, K. G.; MILWARD, H. B. A preliminary theory of interorganizational network effectiveness: a comparative study of four community mental health systems. **Administrative science quarterly**, n.40, p. 1-33, 1995.

PROVAN, K. G. ; SEBASTIAN, J. Networks within networks: service link overlap, organizational cliques, and network effectiveness. **Academy of Management Journal**, v. 41, n. 4, p. 453-463, 1998.

PUCRS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Tecnopuc.** 2012. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc>>. Acesso em: 26 mar. 2012.

RAO, A. ; SCARUFFI, P. **A history of silicon valley:** the greatest creation of wealth in the history of the planet. [S.l.]: Omniware Publishing, 2011.

REES, J. ; STAFFORD, H. **A review of regional growth and industrial location theory:** towards understanding the development assessment. US Cong: [s.n.], 1983.

ROWE, D. Evolution applies to science parks too. In: FORMICA, P. ; SANZ, L. (Ed.). **Frontiers of entrepreneurship and innovation.** Readings in Science Park Policies and Practice. Malaga: IASP, 2003.

RTP – RESEARCH TRIANGLE PARK. **About us – history.** Disponível em: <http://www.rtp.org/index.cfm?fuseaction=page&filename=about_us_history.html> Acesso em: 10 dez. 2013.

SACCOL, A. Z. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da UFSM**, v. 2, n. 2, p. 250-269, 2009.

SAFFORD, S. **Why the garden club couldn't save Youngstown**: civic infrastructure and mobilization in economic crises. Cambridge: MIT Industrial Performance Center, 2004.

SALANCIK, G. R. Wanted: A good network theory of organization. **Administrative Science Quarterly**, v.45, p.1-24, 1995.

SANCHEZ, Z. V. D. M.; NAPPO, S. A. Seqüência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. **Revista Saúde Pública**, v.36, n.4, p. 420-430, 2002.

SANNI, M. ; EGBETOKUN, A.; SIYANBOLA, W. A model for the design and development of a Science and Technology Park in developing countries. **International Journal of Management and Enterprise Development**, v. 8, n. 1, p. 62-81, 2010.

SANTOS, J. N. **A liderança no contexto das redes organizacionais**. 2003. Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, 2003.

SANZ, L. Estrategigrama: un método de análisis y de "benchmarking" de las tipologías de parques científicos y tecnológicos a partir de sus posicionamientos estratégicos. In: ENCUESTRO ESPECIALIZADO PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS, 3., 2006. **Anais...** Madrid, 21-22 feb. 2006.

_____. From technology parks to learning villages: a technology park model for the global society'. In: IASP - INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS, WORLD CONFERENCE ON SCIENCE & TECHNOLOGY PARKS, 2001, Bilbao, Spain. **Annals...** 2001.

_____. Parques Científicos y Tecnológicos: breve vision panorámica de sus modelos y tendencias. In: SEMINARIO DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 8., 1998, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ANPROTEC, 1998.

SAXENIAN, A. L. **Regional advantage**: culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press, 1994.

SCHERER, A. G. Pluralism and incommensurability in strategic management and organization theory: A problem in search of a solution. **Organization**, v. 5 n. 2, p. 147-168, 1998. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=971048>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

SCHIFFMAN, L. ; KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2000.

SCHUMPETER, J. **Economic theory and entrepreneurial history**: change and the entrepreneur. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1946.

_____. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SCOTT, A. J. ; STORPER, M. High technology industry and regional development. A theoretical critique and reconstruction. **International Social Science Journal**, n.112, p.215-232, 1987.

SCS - SECRETARIA DE ESTADO DA COMUNICAÇÃO SOCIAL. AGÊNCIA SERGIPE DE NOTÍCIAS. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <<http://www.agencia.se.gov.br/>> Acesso em: 6 mar. 2014.

SEDETEC - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE. **Governo de Sergipe expande as ações em ciência e tecnologia e inovação**. 2013. Disponível em: <http://www.sedetec.se.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2478:governo-de-sergipe-expande-as-acoes-em-ciencia-e-tecnologia-e-inovacao&catid=9&Itemid=104>. Acesso em: 28 fev. 2013.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Dante Moreira Leite. São Paulo: EPU; Editora da Universidade de São Paulo, 1975.

SEPLAG - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO DO GOVERNO DE SERGIPE. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <www.seplag.se.gov.br> Acesso em: 26 mar. 2014.

SERGIPETEC - SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <www.sergipetec.se.gov.br> Acesso em: 6 mar. 2014.

SHAPIRO, M. M. **Courts, a comparative and political analysis**. Chicago: Univ. Chicago Press, 1981.

SMC - THE STANFORD MANAGEMENT COMPANY. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <http://www.stanfordmanage.org/smc_srp_about.html> Acesso em: 12 dez. 2014.

SMITH, A. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. Trad. Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 2.v.

SMITH, V. P. B. Desafios socioambientais e os distintos tipos de governança. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 2012, Belém. **Anais...** . Belém, 2012.

SODA, G. ; USAI, A. The dark side of dense networks: From embeddedness to indebtedness. In: GRANDORI, A. **Interfirm networks**: organization and industrial competitiveness. London: Routledge, 1999. p. 276-302.

SODA, G. ; USAI, A. ; ZAHEER, A. Network memory: the influence of past and current networks on performance. **Academy of Management Journal**, v.47, n.6, p. 893-906, 2004.

SØRENSEN, E. **Enhancing policy innovation**: a new role for politicians (forthcoming). [S.l]: [s.n.], 2013.

_____. Metagovernance the changing role of politicians in processes of democratic governance. **The American review of public administration**, v. 36, n. 1, p. 98-114, 2006.

SØRENSEN, E. ; TORFING, J. Enhancing collaborative innovation in the public sector. **Administration & Society**, v. 43, n. 8, p. 842-868, 2011.

SPOLIDORO, R. Parques de Ciência e Tecnologia: pontes estratégicas para a construção da Região Inovadora. In: SEMINÁRIO DO PROJETO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA REGIÃO DE CAMPINAS – PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS, 2010, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2010a.

SPOLIDORO, R. et al. Innovation habitats and regional development driven by the triple helix: perspectives from a south american school of thought and action. In: TRIPLE HELIX INTERNATIONAL CONFERENCE, 9., 2011, California, USA. **Proceedings...** California, USA: Stanford University, 2011a.

_____. New horizons for Science and Technology Parks: a Brazilian-Argentinean perspective. In: WORLD CONFERENCE ON TECHNOLOGY PARKS IASP, 27., 2010, Daedeok, Korea. **Proceedings...** Daedeok, Korea, 2010b.

_____. Science Parks designed as entities of the new paradigm: the Knowledge-based Society. In: WORLD CONFERENCE ON SCIENCE TECHNOLOGY PARKS IASP, 23., 2006. **Proceedings...** 2006.

_____. Science and Technology Parks and sustainable solutions for global challenges: perspectives from a South American School of Thought on Development. In: WORLD CONFERENCE ON SCIENCE TECHNOLOGY PARKS IASP, 28., 2011, Copenhagen. **Proceedings...** Copenhagen, 2011b.

STABER, U. Inter-firm co-operation and competition in industrial districts. **Organization Studies**, v.19, p.701–24, 1998.

STAKE. R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K. ; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000. p. 435-454.

_____. The Case study method in social inquiry. **Educational Researcher**, v.7, n.2, p.5-8, 1978.

STEINBERG, H. **A dimensão humana da governança corporativa**: pessoas que criam as melhores e as piores práticas. São Paulo: Gente, 2003.

STORPER, M. ; CHRISTOPHERSON, S. Flexible specialization and regional industrial agglomerations: the US film industry. In: ASSOCIATIONS OF AMERICAN GEOGRAPHERS, 77., 1987. **Annals...** 1987. p.104–117.

SU - STANFORD UNIVERSITY. **Research Park**. 2014. Disponível em: <http://www.stanford.edu/home/welcome/research/researchpark.html>. Acesso em: 2 dez. 2014.

SUN, H.; NI, W. ; LEUNG, J. Critical success factors for technological incubation: case study of hong kong Science and Technology Parks. **International Journal of Management**, v. 24, n. 2, 2007.

SYDOW, J. ; WINDELER, A. Organizing and evaluating interfirm networks: a structurationist perspective on network processes and network effectiveness. **Organization Science**, v.9, n.3, p. 265-284, 1998.

VALETEC. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www.valetec.org.br> Acesso em: 10 set. 2014.

TECHNOPARK CAMPINAS. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <<http://www.technopark.com.br/>> Acesso em: 10 set. 2014.

TECNO PUC - PARQUE TECNOLÓGICO. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <www.pucrs.br/tecnopuc/> Acesso em: 10 set. 2014.

TECNOSINOS. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www.tecnosinos.com.br> Acesso em: 10 set. 2014.

THEURL, T. From corporate to cooperative governance. In: THEURL, T. **Economics of interfirm network**.Tubingen: Mohr Siebeck, 2005. p.149-192.

TORFING, J. Governance networks theory: Towards a second generation. **European Political Science**, v. 4, p. 305-315, 2005.

TORFING, J. et al. **Interactive governance**. Advancing the Paradigm. New York: University Press, 2012.

_____. Introduction: democratic network governance In: SØRENSEN, E. ; TORFING, J. (Ed.). **Theories of democratic network governance**. Houndmills: Palgrave MacMillan, 2007. p. 1-22.

_____. Local forms of Governance in Denmark: the revenge of the supplement. **Journal of Power**, v. 3, n. 3, p. 405-425, 2010.

UKSPA - UNITED KINGDOM SCIENCE PARK ASSOCIATION. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <www.ukspa.org.uk> Acesso em: 10 set. 2014.

UNICAMP. **Parque Científico e Tecnológico da Unicamp**. [Portal institucional]. 2014. Disponível em: <<http://www.inova.unicamp.br/parquecientifico>> Acesso em: 10 jun. 2014.

VALE, G. M. V. ; AMÂNCIO, R. ; LIMA, J. B de. Criação e gestão de redes: uma estratégia competitiva para empresas e regiões. **Revista de Administração**, São Paulo, v.41, n.2, p.136-146, abr./maio/jun. 2006.

VALETEC. [Portal institucional] 2014. Disponível em: <www.valetec.org.br> Acesso em: 10 set. 2014.

VAN DE VEN, A. H. On the nature, formation, and maintenance of relations among organizations. **Acad Manage Rev.** v. 1, n. 4, p.24-36, oct. 1976.

VAN DE VEN, A. H. ; ANGLE, H. ; POOLE, M. **Research on the management of innovation**: the minnesota studies. New York: Oxford University Express, 2000.

VAN DE VEN, A. H. et al. **The innovation journey**. New York: Oxford University Press, 1999.

VAN RAAK, A. ; PAULUS, A. A sociological systems theory of interorganizational network development in health and social care. **Systems Research and Behavioral Science**, v.18, p. 207-224, 2001.

VEIGA, L. B. E. **Diretrizes para a implantação de um parque industrial ecológico**: uma proposta para o PIE de Paracambi, RJ. 2007. Tese (Doutorado) – COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

VELASCO, H. ; DÍAZ DE RADA, A. **La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela**. Madrid: Trotta, 1997.

VENKATRAMAN, N. ; LEE, C. Preferential linkage and network evolution: a conceptual model and empirical test in the U.S. video game sector. **Academy of Management Journal**, v.47, p.876-92, 2004.

VERA, F. **Grazing ecology and forest history**. Oxon, UK: CABI Publishing, 2000.

WAINOVA. World Alliance for Innovation. **Atlas of innovation: Science/Technology/Research Parks and business incubators in the world**. [S.l.]: Ten Alps Publishing. Cheshire, 2009.

WALKER, G. ; KOGUT, B. ; SHAN, W. Social capital, structural holes and the formation of an industry network. **Organization Science**, v.8, p.109-125, 1997.

WESTPHAL, J. D. ; GULATI, R. ; SHORTELL, S. M. Customization or conformity? An institutional and network perspective on the content and consequences of TQM adoption. **Administrative Science Quarterly**, v.42, n.2, p.366-394, 1997.

WHA - WORLD HEALTH ASSOCIATION. Division of Mental Health. **Qualitative research for health programmes**. Geneva, 1994.

WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives, **Administrative Science Quarterly**, v.36, n.2, p. 269-296, 1991.

_____. Economic organization: the case for candor. **Academy of Management Review**, v.21, p. 48-57, 1996.

_____. **The economic institutions of capitalism**: firms, markets and relational contracting. New York: Free Press, 1985.

_____. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Free Press, 1975.

_____. Transaction cost economics and organization theory. In: SMELSER, N. J. ; SWEDBERG, R. (Ed.). **The handbook of economic sociology**: Princeton: Princeton University Press, 1994. p. 77-107.

WINDELER, A. Kreation technologischer Pfade: ein strukturationstheoretischer Analyseansatz. **Managementforschung**, v. 13, p. 295-328, 2003.

WORLD BANK. **Governance and development**. Washington, DC: The World Bank, 1992. Disponível em:
<<http://documents.worldbank.org/curated/en/1992/04/440582/governance-development>> Acesso em: 20 jun. 2014.

YIN, R. K. **Applications of case study research**. California: Sage Publications, 1993.

_____. **Case study research: design and methods.** London: Sage, 1984.

ZAHEER, A. ; MCEVILY, B. Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 12, p. 1133, 1999.

ZOUAIN, D. M. **Parques tecnológicos: propondo um modelo conceitual para regiões urbanas – o Parque Tecnológico de São Paulo.** 2003. Tese (Doutorado)- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN/USP, São Paulo, 2003

ZOUAIN, D. M. ; PLONSKI, G. A. **Parques tecnológicos: planejamento e gestão.** Brasília: Anprotec; Sebrae, 2006.

ZOAIN, D. M. ; PLONSKI, G. A. ; COSTA, P. R. Um novo modelo para integrar universidade, parques científicos e tecnológicos e políticas de desenvolvimento regional: a experiência do núcleo de política e gestão tecnológica da Universidade de São Paulo (Brasil). In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19., 2009, Florianópolis/SC. **Anais...** Florianópolis, 2009.

APENDICE A - Roteiro de entrevista semi-estruturada

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas

Questão da Pesquisa	Abertura da entrevista
Objetivo	História de vida pessoal/profissional
Eixo temático	Dados de caracterização do respondente
Informações investigadas	Nome, Participação do entrevistado na gestão do PCT, Cargo, três responsabilidades na estrutura organizacional do PCT, Tempo no cargo, tempo no Parque, Tempo em atividades relacionadas ao PCT, Sexo, Idade, Estado Civil, formação escolar
Objetivo	explicação ou conceituação pessoal sobre PCT
Eixo temático	Dados de identificação do PCT
Informações investigadas	<p>Explicação ou conceituação pessoal sobre PCT + Conceito de governança. Responsáveis</p> <p>Entendimento sobre os resultados esperados para o PCT como um todo + Entendendo Objetivo como enunciado do objetivo, indicador de desempenho, meta quantitativa e prazo esperado de conclusão, relacione pelo menos um objetivo de curto, médio e longo prazo do PCT = Objetivos em comum para o PCT como um todo + Existência de um acordo-consenso sobre os resultados do PCT + Dificuldade na obtenção dos resultados</p> <p>Nome do empreendimento, Endereço completo</p> <p>Identificação dos municípios vizinhos ou da área de influência do empreendimento</p> <p>Tecnologias desenvolvidas, Setores econômicos envolvidos + Relacione pelo menos três produtos ou serviços de seu portfólio</p> <p>Nome do dirigente – Conselho Diretivo, Nome do dirigente – Comitê Gestor, Nome do dirigente – Grupo Técnico de Avaliação e Acompanhamento de Projetos</p> <p>Órgãos públicos apoiadores do empreendimento, Instituições privadas apoiadoras do empreendimento, Outras instituições públicas ou privadas apoiadoras do empreendimento. Atores envolvidos no Parque Tecnológico</p> <p>Setor(es) de atividade(s) do Parque Tecnológico</p> <p>Número de empresas estabelecidas</p> <p>Data de fundação e início das atividades do empreendimento</p> <p>Número de habitantes na área de abrangência do Parque Tecnológico</p> <p>Funcionamento do PCT + Estrutura organizacional + Estrutura de gestão</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais são as principais características da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Caracterizar a governança no contexto de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	sobre a efetividade dos resultados do PCT quer pela eficiência da estrutura e governança, quer pela eficácia das relações interorganizacionais, envolvendo a aprendizagem dos atores do PCT
Informações investigadas	<p>Dados de Caracterização do PCT – Processos Estratégicos</p> <p>Missão + Proposição de valores operacionais do PCT como uma rede interorganizacional</p> <p>Outras possibilidades de descrever o que o parque faz orientado por seus valores operacionais:</p> <ol style="list-style-type: none"> Um empreendimento único e relevante para o desenvolvimento das empresas instaladas e para a potencialização das vocações e progresso da região onde está inserido; Um promotor de desenvolvimento científico e tecnológico em sua região de atuação; Uma agenda de prioridades direcionada como indutor da Política Industrial e de Ciência e Tecnologia do país ou região; Uma Universidade empreendedora e de excelência, capaz de gerar profissionais, pesquisadores e tecnologias em quantidade e qualidade; Um plano de implantação e um sistema de gestão voltados para a construção de marcas fortes, vencedoras e inspiradoras; Um conjunto de empresas âncora que contribuam para a consolidação do posicionamento diferenciado do parque; Um conjunto de projetos âncora de Ciência, Tecnologia e Informação que permitam estabelecer uma base tecnológica qualificada e instrumentos de articulação/mobilização das empresas; Um modelo de viabilização de inovação tecnológica fundamentado fortemente em investimentos públicos planejados, significativos e contínuos; Um espaço amigável e atraente ao capital privado e à integração com o mercado financeiro, especialmente os setores imobiliário e de Venture Capital – da mesma forma que possuem forte apoio público; Uma estratégia de desenvolvimento regional ao atrair projetos de ponta necessários ao permanente processo de evolução de um polo industrial e tecnológico regional; Um hub ou ponto focal ou conexão do país para realização de negócios, atração de investimentos estrangeiros e implantação de plataformas cooperativas de exportação no mercado internacional. <p>Relacione pelo menos três processos de avaliação regular do ambiente externo regional (políticas, sociedade, economia, demografia, tecnologia, concorrência) + Caracterização de sua estratégia de posicionamento - Há estratégias do PCT vinculadas a:</p> <ol style="list-style-type: none"> O Plano de Desenvolvimento ou Inserção Local = Visão de Polo; O Plano de Desenvolvimento ou Inserção Regional = Visão de Estado; O Plano de Desenvolvimento ou Inserção Nacional = Plano de Aceleração do Crescimento – PAC Ciência, Tecnologia, Informação; Benchmarking (referência) com Entidades/Parcerias no Âmbito Nacional e Internacional; <p>Estratégias de Negócios e Financiamento buscando Expectativa de Investimento e Apoio.</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de casualidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p>Dificuldades de adesão ao PCT x Número de organizações do PCT. Tipo de interação interorganizacional + Construção de relações de confiança + Aprendizado interorganizacional + Desempenho dos gestores Tensões sobre: a) eficiência da rede x inclusão de novos participantes no processo decisório; b) legitimidade interna x externa; c) flexibilidade das operações x estabilidade dos resultados.</p> <p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação</p> <p>Caracterização do Parque - Relevância da base de Ciência e Tecnologia = O corpo de pesquisadores (por perfil) em Institutos de Ciência e Tecnologia ou em Projetos de Referências de Ciência, Tecnologia e Informação ou Base de Infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Informação ou em Empresas no Parque é de relevância ou destaque: a) Nacional e capaz de posicionar o país de forma significativa no cenário internacional; b) Regional e capaz de posicionar a região de forma significativa no cenário nacional; c) Restritos ao âmbito local</p> <p>Caracterização do Parque - Relevância da base Empresarial = O perfil de empresas inovadoras (grande, médio e pequeno porte) no Parque, potencial de atratividade de Empresas Inovadoras e potencial de criação e estímulo a Empresas Inovadoras é de relevância ou destaque: a) Nacional e capaz de posicionar o país de forma significativa no cenário internacional; b) Regional e capaz de posicionar a região de forma significativa no cenário nacional; c) Restritos ao âmbito local</p> <p>Caracterização do Parque – Serviço de Suporte e Infraestrutura: oferecem infraestrutura e serviços de suporte de classes: mundial, regional, local a) Hard business services = infraestrutura física, telecomunicação, transporte, recursos humanos e ambiente favorável para habitação; b) Soft business services = expertise em gestão, acesso a financiamento, network de negócios, suporte legal, propriedade intelectual etc.</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação (continuação)</p> <p>Caracterização do Parque – Governança e Gestão</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Integram academia e setor empresarial por meio de estratégias e mecanismos inovadores tais como projetos mobilizadores, centros de excelência em setores prioritários para o país/região, projetos cooperativos etc. b) Abrigam e apoiam clusters de inovação diferenciados e competitivos para o país/região c) Facilitam a criação e o crescimento de empresas inovadoras fomentando o empreendedorismo e a incubação de start-ups d) Promovem o desenvolvimento econômico e a competitividade de regiões e cidades potencializando suas vocações e orientando o crescimento para novas tendências e) Direcionam o processo de desenvolvimento urbano oferecendo novas oportunidades para o crescimento das cidades e para a abertura de novas frentes de investimento público e privado f) Estabelecem referências para o desenvolvimento sustentável econômico, social, ambiental e tecnológico oferecendo exemplos concretos de projetos e iniciativas equilibradas que promovem o progresso, respeitando o ser humano e preservando a natureza <p>Caracterização do Parque – Modelo de Governança = O modelo de governança existente no PCT é o</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Da governança compartilhada: grupos de organizações que trabalham coletivamente como uma rede, mas não o possuem uma estrutura administrativa formal e exclusiva, não há uma entidade administrativa formal e distinta. b) Da organização líder: há uma organização maior e mais poderosa e um conjunto de firmas menores e mais fracas. c) Da organização administrativa da rede (OAR): organizações parceiras e grupos podem interagir e trabalhar uns com os outros, mas as atividades e decisões-chave são coordenadas por uma entidade separada.

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação (continuação)</p> <p>Caracterização do Parque – Elementos Internos da Governança = Preocupam-se com as características operacionais da governança capazes de aumentar a eficiência de redes entre duas ou mais empresas. Observação: GESTOR = ESTRUTURA DE GOVERNANÇA. Níveis possíveis: 0 = O gestor não executa essa função, 1 = O gestor desenvolveu a metodologia básica padrão para a organização, mas não é utilizada na maioria das vezes, ou seja, não foi completamente implantada e nem internalizada, 2 = O gestor desenvolveu a metodologia padrão para a organização, alinhando possíveis metodologias já existentes em diferentes áreas, e essa metodologia padrão é utilizada na maioria dos projetos da organização, 3 = O gestor desenvolveu a metodologia padrão para a organização e esta é utilizada por todos os projetos e de forma correta, 4 = O gestor desenvolveu e ainda aprimorou a metodologia padrão para a organização e esta é utilizada de forma ampla e correta</p> <p>A dimensão estrutural da governança caracteriza a forma como o acordo cooperativo é organizado e regulado, incluindo as regras formais sobre como a rede será gerida. Compreende a definição dos objetivos comuns, os direitos e as obrigações dos participantes, a divisão de tarefas, as regras de tomada de decisão e a distribuição dos benefícios gerados conjuntamente. Essa dimensão refere-se à centralização, especialização e formalização da governança.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) A centralização caracteriza em qual nível hierárquico das organizações participantes da rede interorganizacional concentram-se as decisões e os aspectos relevantes da rede, ou seja, uma rede é verticalmente centralizada quando as decisões estão concentradas nos níveis hierárquicos mais elevados das empresas e verticalmente descentralizada quando a autoridade está dispersa nos níveis gerenciais. b) A especialização refere-se à amplitude, assim como ao grau de controle que será exercido sobre as ações individuais das empresas resultantes da divisão de tarefas estabelecidas. c) A formalização faz referência ao grau no qual as regras e regulamentos para diferentes contingências serão predefinidos.

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação (continuação)</p> <p>Caracterização do Parque – Elementos Internos da Governança (continuação)</p> <p>A dimensão instrumental da governança encarrega-se dos instrumentos pelos quais a gestão, organização, regulação e controle da rede são operacionalizados de maneira a fazer com que as firmas participantes do arranjo se comportem da forma desejada para alcançar objetivos estabelecidos. Essa dimensão envolve instrumentos de coordenação, incentivos e controle</p> <p>a) A coordenação inclui mecanismos utilizados na relação interorganizacional que envolvam, por exemplo, o ajuste mútuo, a supervisão dos atores e a padronização de processos e resultados. O ajuste mútuo é uma condição prévia para o surgimento da rede assim como para sua sobrevivência. A elaboração de regras que visam a padronizar as atividades dos membros e a supervisão direta (autoridade voluntariamente transferida pelos participantes da rede a um membro ou a uma organização administrativa concebida para esse fim) são instrumentos para a coordenação dos participantes. Inclui ainda como mecanismo de coordenação o mecanismo de preço, nos casos em que a rede interorganizacional necessite estabelecer preço de transferência para produtos e serviços resultantes da ação coletiva</p> <p>b) Mecanismos de incentivo ou recompensa, como parte integrante de um sistema de governança, visam a mudar o comportamento de um agente para atingir objetivos predeterminados do arranjo. Tais mecanismos podem prover incentivos materiais ou recompensas tangíveis, os quais possuem valores monetários ou que podem ser convertidos em valores monetários, ou ainda incentivos imateriais, que estão relacionados à satisfação ou ao ego dos atores</p> <p>c) Controle é o processo de monitorar e avaliar o desempenho dos atores individuais em relação aos resultados esperados e aos comportamentos. Apesar da manutenção da individualidade legal de cada empresa, passam a existir interdependências entre os participantes de uma rede a ponto de ser necessário criar mecanismos de controle (de resultados e comportamentos). Duas alternativas para monitoramento e mensuração de desempenho podem ser identificadas:</p> <p style="padding-left: 20px;">a) controle de resultados: refere-se à verificação do nível de adequação do parceiro aos padrões estabelecidos;</p> <p style="padding-left: 20px;">b) controle de comportamentos: refere-se aos comportamentos dos membros da aliança ou rede.</p> <p>Trata-se de verificar a adequação a um padrão de comportamentos cooperativos e não oportunistas, por exemplo</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Processos de Operação (continuação)</p> <p>Caracterização do Parque – Funções de gestão das relações interorganizacionais</p> <p>Além das quatro funções básicas da gestão (planejamento, organização, direção e controle), é necessário acrescentar funções de caráter especificamente relacional, típico das relações em rede.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Encaminhamento – trata-se de identificar, informar potenciais parceiros para a cooperação e, finalmente, trazê-los para a rede. Consiste em utilizar práticas para realizar a seleção de novos integrantes da rede. Isto é, colocar em prática uma rotina para identificação e inserção de novas organizações na rede, cujos objetivos sejam complementares ou alinhados aos do grupo. b) Troca – refere-se à troca de conhecimentos incorporados em tecnologias, pessoas e organizações da rede, por meio de práticas que permitem a disseminação dos conhecimentos disponíveis e a construção de novos conhecimentos na rede. Tendo em vista que redes interorganizacionais reúnem empresas e indivíduos com conhecimentos diferentes e que podem gerar aprendizagem, é função da gestão da rede estimular a troca e geração de novos conhecimentos. c) Coordenação – consiste em configurar as relações entre os participantes na busca por harmonização e sincronização de interesses, assim como por soluções para os conflitos que podem surgir. d) Seleção – a escolha dos parceiros é crucial em uma rede interorganizacional; se os objetivos não são compatíveis, a gestão da rede pode tornar-se ineficiente e em casos extremos a própria existência da rede estará ameaçada. A seleção é uma função essencial não somente para a constituição inicial da rede, como também é uma função permanente da gestão ao longo de todo o tempo de existência da rede, inclusive como seleção negativa ou exclusão de empresas que não tenham o perfil adequado para a rede. e) Alocação – refere-se à distribuição de tarefas, recursos e responsabilidades entre as empresas da rede. A ideia central é que essa divisão de tarefas e responsabilidades leve em consideração as competências específicas de cada empresa e suas vantagens competitivas para realização daquela tarefa, como forma de oferecer a máxima contribuição para os resultados da rede. f) Regulação – consiste na implementação de regras para o trabalho coletivo das empresas, para o gerenciamento de conflitos, a utilização de sistemas de informação e o gerenciamento do conhecimento que circulará na rede. A gestão também deve colocar em prática sistemas de sanções e incentivos, que auxiliem na manutenção da confiança e no controle da rede. <p>Avaliação – pode referir-se à avaliação da rede como um todo, de relações empresariais diádicas (duas) ou mesmo à avaliação das contribuições individuais de cada empresa para o sucesso da rede.</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Políticas-Pessoas</p> <p>Princípios, Declarações e Diretrizes: quais são as que contemplam a implantação do PCT onde atua?</p> <ol style="list-style-type: none"> Sua região possui universidades, centros de tecnologia, empresas e um sistema de ciência, tecnologia e inovação que oferece todas as condições para a implantação de projetos bem sucedidos do PCT A experiência em sua região com incubadoras de empresas e com instrumentos de fomento à inovação criam as condições favoráveis promoveram a criação e atração de empreendimentos inovadores no PCT Há uma Política Pública de apoio à implantação de PCT sintonizada com programas de caráter nacional como o PAC, a PDP, o Plano de Ação de CTI e outros programas propostos por entidades e organismos de caráter regional, empresarial e social Há uma política bem sucedida de apoio a alocação de recursos significativos estáveis no longo prazo de forma assegurar a implantação de projetos relevantes, diferenciados e duradouros Há uma discussão ampla e pública sobre as prioridades de desenvolvimento tecnológico com base em decisões tecnicamente consistentes, politicamente aceitáveis e estrategicamente articuladas Há uma Política Pública clara sobre tipos de tecnologia, tipos de PCT e orientada à transparência, meritocracia e resultados <p>A Base Jurídica e Regulatória bem definida fundamenta a implementação de programas, projetos e outros instrumentos de apoio ao PCT. Quais as medidas e ações de regulamentação foram propostas ou já existem?</p> <ol style="list-style-type: none"> Fortalecer as relações entre os órgãos do poder executivo e os organismos do poder legislativo, especialmente a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática - CCTCI - da Câmara dos Deputados e a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática - CCT - do Senado, visando promover estudos e proposições que possibilitem um melhor aproveitamento do marco legal já estabelecido e a eventual concepção de novas legislações Desenvolver e implementar regulamentações que incorporem temáticas de interesse do PCT no contexto de legislações já existentes e que possuem grande relação com o tema, tais como: Lei de Inovação, Lei do Bem, Lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, entre outras Estimular e orientar o desdobramento da Lei de Inovação no âmbito estadual, com a aprovação das Leis Estaduais no contexto das Assembleias Legislativas Conceber, desenvolver e encaminhar proposições de Decretos, Portarias e Instruções Normativas que estabeleçam consistência jurídica às proposições inseridas no contexto do PCT Conceber e implementar soluções jurídicas que permitam a utilização de recursos públicos de forma mais ágil e que disputam projetos e empreendimentos na área empresarial e de Ciência, Tecnologia e Inovação Conceber um Sistema Estadual de PCTs e Incubadoras que permita o efetivo planejamento, implementação e avaliação dos instrumentos e mecanismos de apoio ao parque. Este Sistema integra as esferas de Governo Federal (diversos Ministérios), Estadual e Municipal e precisa contemplar Programas de Fomento com recursos estáveis e assegurados Conceber e implementar um Sistema de Governança e Ações Básicas permanentes que articule o apoio de diversos ministérios e órgãos de governo tais como: MCT, MDIC, MEC, Min.Cidades, FINEP, BNDES, ABDI, CNPq, etc. como os objetivos de: (a) Apoio e Financiamento ao PCT; (b) Apoio e Financiamento às Empresas instaladas no PCT

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Políticas-Pessoas (continuação)</p> <p>Um Programa de Apoio a Parques Tecnológicos elaborado pelo sistema de Governança em função da Base Jurídica e Regulatória engloba alguns desafios para viabilizar o apoio a este tipo de empreendimento. Quais são efetivos no PCT onde atua?</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Linha de Apoio para o Desenvolvimento e Inovação de CTs ser disponibilizada aos projetos em implantação ou operação, visando aplicação em despesas de contratação de serviços especializados, realização de estudos e pesquisas, desenvolvimento de parcerias e criação de produtos e serviços especiais b) Linha de Apoio à Implantação Física de PCTs – a ser disponibilizada especialmente para investimentos na infraestrutura inicial e na implantação das primeiras edificações essenciais do empreendimento c) Linha de Apoio a Projetos Mobilizadores “Âncoras” de Ciência, Tecnologia e Inovação – CTI disponibilizada para investimentos de desenvolvimento e implantação dos projetos de CTI que deverão contribuir de forma essencial para a estratégia de diferenciação do PCT <p>Um Programa de Apoio a Empresas instaladas nos Parques Tecnológicos elaborado pelo sistema de Governança em função da Base Jurídica e Regulatória engloba alguns desafios para viabilizar empresas inovadoras. Quais são efetivos no PCT onde atua?</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Linha de Apoio para a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PDI: possibilitar a aplicação de recursos especiais para este tipo de atividade dentre o variado conjunto de instrumentos de fomento à PDI nas empresas existentes na região b) Utilização da subvenção econômica para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PDI especial para empresas de PCTs – recursos provenientes do Programa de Subvenção Econômica, já disponível e operado pela FINEP c) Utilização de financiamento à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PDI para empresas de PCTs – linhas financiamento já disponibilizadas por agentes como FINEP (ex .Juro Zero) e BNDES (ex .Linha de Inovação) formatadas em condições especiais para empresas de PCTs d) Linha de Apoio para Infraestrutura Predial e Laboratorial de empresas de PCTs: visa estimular a implantação de projetos empresariais inovadores e relevantes PCTs por meio da cobertura de despesas com infraestrutura física e) Utilização de recursos provenientes do programa de Subvenção econômica e do FNDCT, operacionalizados via FINEP, e das linhas de inovação do BNDES f) Utilização de financiamento à infraestrutura predial e laboratorial de empresas de PCTs – linhas financiamento já disponibilizadas por agentes como FINEP (ex .Juro Zero) e BNDES (ex . Linha de Inovação) formatadas em condições especiais para empresas de PCTs g) Linha de Apoio para estímulo ao Investimento Privado para atrair a atenção e a participação do capital privado nos projetos do PCT h) Utilização de Instrumentos de Incentivo ao Investimento Privado em empresas de PCTs – instrumentos de estímulo à indústria de Venture Capital e ao mercado de capitais para aplicação focada nas empresas dos PCTs, aproveitando a experiência de projetos como o INOVAR/FINEP e o CRIATEC/BNDES i) Utilização de Instrumentos de Incentivo ao Investimento Privado em PCTs – neste caso, o objetivo é criar atrativos para a aplicação de recursos e expertise do setor imobiliário e do mercado de capitais nos próprios PCTs <p>Utilização de Instrumentos de Incentivo ao Investimento Imobiliário em PCTs – Linha de financiamento especial para o mercado imobiliário investir na implantação de edificações em PCTs. Possíveis agentes: BNDES, CAIXA, BB e Bancos Privados.</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

Quadro 12 - Roteiro orientativo às entrevistas semi-estruturadas (continuação)

Questão da Pesquisa	Quais as principais barreiras e estímulos para a efetividade da governança em parques científicos tecnológicos brasileiros?
Objetivo específico	Entender os fatores críticos à eficácia e eficiência da execução de resultados seguindo a governança no cenário de parques científicos tecnológicos brasileiros
Eixo temático	as relações de causalidade entre a estabilidade do PCT e os critérios-chave de governança
Informações investigadas	<p style="text-align: center;">Dados de Caracterização do PCT – Políticas-Pessoas (continuação)</p> <p>A Governança exercita Ações Básicas Permanentes de sua estrutura, assim:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) A governança do PCT é caracterizada por um Comitê Diretivo, responsável pelo direcionamento geral do PCT, um organismo de definição de política, regras b) A Governança exige uma grande capacidade de ARTICULAÇÃO entre os atores exercitada por seu Comitê Gestor, responsável pelo desenvolvimento e avaliação do PCT e as relações com outros atores e organismos do Governo e da Sociedade Civil c) A Governança exige uma grande capacidade de ORGANIZAÇÃO para colocar em prática os diversos planos, programas e instrumentos que permitam atingir os propósitos do PCT. A organização é exercitada pelo Grupo Técnico de Avaliação e Acompanhamento de Projetos, responsável por assegurar a consistência técnica do Sistema – composição: Equipe de especialistas com conhecimento multidisciplinar e experiência internacional d) O Comitê Diretivo é responsável pela Visão Sistêmica no âmbito do Governo Federal articulando-se com programas de fomento à Pesquisa e Desenvolvimento, apoio a Inovação, Ciência e Tecnologia e formação de RH, todos em sintonia com uma Política de Desenvolvimento Produtivo e) O Comitê Diretivo é responsável pela Visão Sistêmica no âmbito dos Governos Estadual e Municipal, ao considerar os planos e programas do governo estaduais e municipais, através da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, Fundação Estadual de Amparo à Pesquisa, buscando integração no âmbito do planejamento (visão, estratégias, prioridades, etc.), da gestão (governança, relacionamento, etc.) e do orçamento (definição do papel a ser assumido pelas diversas partes envolvidas dos governos nessas esferas) <p>O Comitê Diretivo é responsável pela Visão Sistêmica no âmbito de entidades organizadas da Sociedade Civil, deve considerar os planos, programas e ações de entidades da sociedade civil tais como associações de classe, federações e confederações, institutos de pesquisa, universidades, entre outras entidades nacionais e internacionais.</p>

Fonte: Elaboração do autor desta pesquisa (2014).

APENDICE B - Lista e características gerais de Parques Tecnológicos identificados

Quadro 13 - Lista e Características gerais de Parques Tecnológicos identificados

Nº	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Data de Início	Possui?		
						Site ref.	contato genérico	contato específico
Dados da ANPROTEC (2008)						Última atualização 17/Ago/2014		
Fase: Operação (1 a 25)								
1	Parque Tecnológico do NUTEC - PARTEC	Fortaleza	CE	NE	1 outubro, 1998	SR	F	CNEF
2	Parque Tecnológico do Bodocongó - PaqTcPB	Campina Grande	PB	NE	1 março, 1993	SR	F	--
3	Núcleo de gestão do Porto Digital	Recife	PE	NE	20 abril, 2001	SR	EF	--
4	Parque Tecnológico de Eletro-Eletrônica de Pernambuco - ParqTel	Recife	PE	NE		--	--	--
5	Programa Curitiba Tecnoparque	Curitiba	PR	S	17 abril, 2008	SR	E	CNEF
6	Parque Tecnológico Itaipu - PTI	Foz do Iguaçu	PR	S	9 dezembro, 2003	SR	E	CNEF
7	Parque Tecnológico de Pato Branco	Pato Branco	PR	S	1 março, 1998	SR	E	--
8	Movimento Petrópolis Tecnópolis - PET-TEC	Petrópolis	RJ	SE	20 outubro, 1999	SR	F	--
9	Polo de Biotecnologia Bio-Rio - Polo Bio-Rio	Rio de Janeiro	RJ	SE	6 dezembro, 1995	SR	E	CNEF
10	Parque Tecnológico do Rio-UFRJ - Parque do Rio	Rio de Janeiro	RJ	SE	30 abril 2003	SR	EF	--
11	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos - Valetec	Campo Bom	RS	S	2 janeiro, 2005	SR	F	CNE
12	Polo Tecnológico do Nordeste Gaúcho	Ijuí	RS	S	22 agosto, 2005	SR	EF	CN
13	Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS - TECNOPUC	Porto Alegre	RS	S	25 agosto, 2003	SR	--	CNEF
14	Parque Tecnológico de Blumenau - ParqueBLU	Blumenau	SC	S	2 janeiro, 2005	--	--	--
15	Parque Tecnológico Alfa - PARCTEC ALFA	Florianópolis	SC	S	18 agosto, 1995	--	--	--
16	Sapiens Park S/A	Florianópolis	SC	S	1 abril, 2006	SR	EF	
17	Sergipe Parque Tecnológico - SergipeTec	Aracaju	SE	NE	12 dezembro, 2003	SR		CNE
18	Parque Tecnológico da Ciatec Campinas - SP	Campinas	SP	SE	10 março, 1985	SR	F	CNEF
19	Parque Tecnológico de São Carlos Science Park	São Carlos	SP	SE	18 julho, 2008	SR	--	CNEF
20	Parque Tecnológico UNIVAP	São José dos Campos	SP	SE	1 abril, 2005	SR	--	--

Nº	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Data de Início	Possui?		
						Site ref.	contato genérico	contato específico
Dados da ANPROTEC (2008)						Última atualização 17/Ago/2014		
21	Parque Tecnológico de São Jose dos Campos	São José dos Campos	SP	SE	4 dezembro, 2006	SR	E	CN
22	Parque Tecnológico de Uberaba - PTU	Uberaba	MG	SE	5 setembro, 1996	SR	EF	--
23	Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste - PTAO	Cascavel	PR	S	10 dezembro, 1996	--	--	--
24	Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo	São Leopoldo	RS	S		SR	EF	--
25	Techno Park Campinas	Campinas	SP	SE		SR		CNEF
						--	--	
Fase: Implantação (26 a 42)								
26	Parque Tecnológico de Salvador - TECNOVIA	Salvador	BA	NE	1 agosto, 2008	SR	E	--
27	Parque Científico e Tecnológico da UnB - PCTec	Brasília	DF	CO	2 fevereiro, 2006	SR	EF	--
28	Parque Tecnológico Capital Digital	Brasília	DF	CO	15 janeiro, 2009	--	--	--
29	Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BH-Tec	Belo Horizonte	MG	SE	1 fevereiro, 2006	SR	EF	CN
30	Parque Científico e Tecnológico de Itajuba - ParCTec	Itajuba	MG	SE	1 março, 2006	SR	EF	CN
31	Parque Tecnológico Regional de Montes Claros - ParqtecMoc	Montes Claros	MG	SE	1 julho, 2007	--	--	--
32	Parque Tecnológico de Viçosa - PqTV	Viçosa	MG	SE	1 outubro, 2005	SR	EF	
33	Parque de Ciência e tecnologia Guarmá - PCT Guarmá	Belém	PA	N	19 novembro, 2008	SR	F	CNE
34	Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra	Londrina	PR	S	22 dezembro, 2003	SR	EF	--
35	Parque Tecnológico da ULBRA - PTU	Canoas	RS	S	18 julho, 2004	--	--	--
36	Parque Científico e Tecnológico da UPF	Passo Fundo	RS	S	1 março, 2008	SR	EF	CNE
37	Parque do Conhecimento e Inovação Tecnológica da UFRGS	Porto Alegre	RS	S	9 setembro, 1996	SR	EF	--
38	Parque Tecnológico de Piracicaba	Piracicaba	SP	SE	1 outubro, 2008	SR	E	--
39	Parque Tecnológico de São José do Rio Preto	São José do Rio Preto	SP	SE	13 setembro, 2009	--	--	--
40	Parque Tecnológico de Itabira - ITEC	Itabira	MG	SE		SR	F	--
41	Parque Tecnológico do INMETRO - PTI	Duque de Caxias	RJ	SE		SR	EF	--
42	Parque Tecnológico de Canoas - CECan	Canoas	RS	S		SR	--	--

Nº	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Data de Início	Possui?		
						Site ref.	contato genérico	contato específico
Dados da ANPROTEC (2008)						Última atualização 17/Ago/2014		
Fase: Projeto (43 a 74)								
43	Parque Tecnológico de Alagoas - PTAL	Maceió	AL	NE	1 fevereiro, 2007	SR	EF	--
44	Parque Tecnológico de Manaus	Manaus	AM	N	1 julho, 2008	SR	F	--
45	Parque Tecnológico de Sucupira de Biotecnologia e Agronegócios	Brasília	DF	CO	01 agosto 2002	--	--	--
46	Parque Tecnológico Metropolitano de Vitória	Vitoria	ES	SE	20 novembro, 2007	--	--	--
47	Parque Tecnológico Samambaia - PCT Samambaia	Goiânia	GO	CO	24 fevereiro, 2005	--	--	--
48	Parque Tecnológico de Lavras - LAVRASTEC	Lavras	MG	SE	11 outubro, 2005	--	--	--
49	Parque Tecnológico e Científico de Campo Grande - PTCC	Campo Grande	MS	CO	1 junho, 2007	--	--	--
50	Parque de Ciência e Tecnologia Tocantins	Marabá	PA	N	29 novembro, 2007	SR	--	--
51	Parque Tecnológico do Tapajós	Santarém	PA	N	29 novembro, 2007	SR	--	--
52	Parque Tecno-Científico do Unicentro - TECNICENTRO	Guarapuava	PR	S	1 março, 2009	--	--	--
53	Parque Tecnológico de Maringá - TECNOPARQ	Maringá	PR	S	1 junho, 2002	SR	F	--
54	Parque Inovação Tecnológica e Cultural da Gávea - PITC/Gávea	RJ	RJ	SE	11 junho, 2001	--	--	--
55	Parque Tecnológico Socioambiental e Cultural da Gávea	RJ	RJ	SE	11 junho, 2001	--	--	--
56	Parque Tecnológico do Agronegócio - AGRORIO	Seropédica	RJ	SE	10 dezembro, 2007	--	--	--
57	Parque Tecnológico do CIENTEC	Cachoeirinha	RS	S	2003	SR	--	CNEF
58	Parque Tecnológico Polo Informática Caxias do Sul - TRINOPOLO	Caxias do Sul	RS	S	4 outubro, 2004	SR	EF	CN
59	Parque Científico e Tecnológico Regional - UNISC	Santa Cruz do Sul	RS	S	14 outubro, 2006	SR	--	CNEF
60	Parque de Inovação Tecnológica de Joinville	Joinville	SC	S	11 julho, 2002	SR	EF	--
61	Parque de Inovação da Região de Joinville - TECVILLE	Joinville	SC	S	10 abril, 2008	SR	EF	--
62	Parque Tecnológico ao Des. Sustentável Social e Econômico	Botucatu	SP	SE	1 junho, 2008	--	--	--
63	Polo de Pesquisa e Inovação da Unicamp	Campinas	SP	SE	7 abril, 2008	SR	--	CNEF
64	Parque Tecnológico de Guarulhos	Guarulhos	SP	SE	15 julho, 2007	--	--	--
65	Parque Tecnológico de Limeira - ParqTel	Limeira	SP	SE	13 maio, 2004	--	--	--

Nº	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Data de Início	Possui?		
						Site ref.	contato genérico	contato específico
Dados da ANPROTEC (2008)						Última atualização 17/Ago/2014		
66	Parque Tecnológico de Ribeirão Preto - PTRP	Ribeirão Preto	SP	SE	13 dezembro, 2005	--	--	--
67	Parque Tecnológico de Rio Claro - setor UNESP - RC Parque	Rio Claro	SP	SE	30 janeiro, 2007	--	--	--
68	Parque Tecnológico de Santos	Santos	SP	SE	16 junho, 2008	--	--	--
69	Parque Eco-Tecnológico Damha São Carlos	São Carlos	SP	SE	10 setembro, 2006	SR	E	F
70	Parque Tecnológico de São Paulo	São Paulo	SP	SE	14 novembro, 2007	SR	--	--
71	Parque Tecnológico de Sorocaba - PTS	Sorocaba	SP	SE	1 fevereiro, 2008	SR	EF	--
72	Parque Tecnológico de Belém - Inovapark	Belém	PA	N		SR	--	--
73	Parque Científico Tecnológico de Juiz de Fora	Juiz de Fora	MG	SE		SR	EF	--
74	Parque Tecnológico de Xerem	Rio de Janeiro	RJ	SE		SR	EF	--

Fonte: adaptado de ANPROTEC (2008).

Nota: a última coluna sintetiza o mapeamento feito referente a três perguntas:

- Possui site de referência? Caso sim: SR, o endereço do site está no apêndice 1;
- Possui contato genérico? Caso sim: EF = email ou Fone, ou seja, as letras registradas indicam se possui email para contato ou telefone para contato ou ambos;
- Possui contato específico? Caso sim CNEF = Cargo, Nome, Email, Fone, ou seja, as letras registradas indicam se há referência de cargo, nome do ocupante, email de contato e fone de contato

APENDICE C - Relação de PCTs brasileiros ordem crescente de data de início das atividades

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
ATÉ 2000 (exclusive) = 10 PCTs						
1	Parque Tecnológico da Ciatec Campinas - SP	Campinas	SP	SE	Operação	10 março, 1985
2	Parque Tecnológico do Bodocongó - PaqTcPB	Campina Grande	PB	NE	Operação	1 março, 1993
3	Parque Tecnológico Alfa - PARCTEC ALFA	Florianópolis	SC	S	Operação	18 agosto, 1995
4	Polo de Biotecnologia Bio-Rio - Polo Bio-Rio	Rio de Janeiro	RJ	SE	Operação	6 dezembro, 1995
5	Parque Tecnológico de Uberaba - PTU	Uberaba	MG	SE	operação	5 setembro, 1996
6	Parque do Conhecimento e Inovação Tecnológica da UFRGS	Porto Alegre	RS	S	implantação	9 setembro, 1996
7	Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste - PTAO	Cascavel	PR	S	operação	10 dezembro, 1996
8	Parque Tecnológico de Pato Branco	Pato Branco	PR	S	Operação	1 março, 1998
9	Parque Tecnológico do NUTEC - PARTEC	Fortaleza	CE	NE	Operação	1 outubro, 1998
10	Movimento Petrópolis Tecnópolis - PET-TEC	Petrópolis	RJ	SE	Operação	20 outubro, 1999
ENTRE 2000 E 2005 (exclusive) = 15 PCTs						
1	Núcleo de gestão do Porto Digital	Recife	PE	NE	Operação	20 abril, 2001
2	Parque Tecnológico de Maringá - TECNOPARQ	Maringá	PR	S	projeto	1 junho, 2002

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
3	Parque Tecnológico Socioambiental e Cultural da Gávea	RJ	RJ	SE	projeto	11 junho, 2001
4	Parque para Inovação Tecnológica e Cultural da Gávea - PITC/Gávea	RJ	RJ	SE	projeto	11 junho, 2001
5	Parque Tecnológico de Sucupira de Biotecnologia e Agronegócios	Brasília	DF	CO	projeto	01 agosto 2002
6	Parque Tecnológico do CIENTEC	Cachoeirinha	RS	S	projeto	2003
7	Parque Tecnológico do Rio-UFRJ - Parque do Rio	Rio de Janeiro	RJ	SE	Operação	30 abril 2003
8	Parque Tecnológico de Limeira - ParqTel	Limeira	SP	SE	projeto	13 maio, 2004
9	Parque Tecnológico da ULBRA - PTU	Canoas	RS	S	implantação	18 julho, 2004
10	Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS - TECNOPUC	Porto Alegre	RS	S	Operação	25 agosto, 2003
11	Sergipe Parque Tecnológico - SergipeTec	Aracaju	SE	NE	Operação	12 dezembro, 2003
12	Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra	Londrina	PR	S	implantação	22 dezembro, 2003
13	Parque de Inovação Tecnológica de Joinville	Joinville	SC	S	projeto	11 julho, 2002
14	Parque Tecnológico do Polo de Informática de Caxias do Sul - TRINOPOLO	Caxias do Sul	RS	S	projeto	4 outubro, 2004
15	Parque Tecnológico Itaipu - PTI	Foz do Iguaçu	PR	S	Operação	9 dezembro, 2003
A PARTIR DE 2005 = 49 PCTs						
1	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos - Valetec	Campo Bom	RS	S	Operação	2 janeiro, 2005
2	Parque Tecnológico de Blumenau - ParqueBLU	Blumenau	SC	S	Operação	2 janeiro, 2005

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
3	Parque Tecnológico Samambaia - PCT Samambaia	Goiânia	GO	CO	projeto	24 fevereiro, 2005
4	Parque Tecnológico UNIVAP	São José dos Campos	SP	SE	Operação	1 abril, 2005
5	Polo Tecnológico do Nordeste Gaúcho	Ijuí	RS	S	Operação	22 agosto, 2005
6	Parque Tecnológico de Viçosa - PqTV	Viçosa	MG	SE	implantação	1 outubro, 2005
7	Parque Tecnológico de Lavras - LAVRASTEC	Lavras	MG	SE	projeto	11 outubro, 2005
8	Parque Tecnológico de Ribeirão Preto - PTRP	Ribeirão Preto	SP	SE	projeto	13 dezembro, 2005
9	Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BH-Tec	Belo Horizonte	MG	SE	implantação	1 fevereiro, 2006
10	Parque Científico e Tecnológico da UnB - PCTec	Brasília	DF	CO	implantação	2 fevereiro, 2006
11	Parque Científico e Tecnológico de Itajuba - ParCTec	Itajuba	MG	SE	implantação	1 março, 2006
12	Sapiens Park S/A	Florianópolis	SC	S	Operação	1 abril, 2006
13	Parque Eco-Tecnológico Damha São Carlos	São Carlos	SP	SE	projeto	10 setembro, 2006
14	Parque Científico e Tecnológico Regional - UNISC	Santa Cruz do Sul	RS	S	projeto	14 outubro, 2006
15	Parque Tecnológico de São José dos Campos	São José dos Campos	SP	SE	Operação	4 dezembro, 2006
16	Parque Tecnológico de Rio Claro - setor UNESP - RC Parque	Rio Claro	SP	SE	projeto	30 janeiro, 2007
17	Parque Tecnológico de Alagoas - PTAL	Maceió	AL	NE	projeto	1 fevereiro, 2007

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
18	Parque Tecnológico e Científico de Campo Grande - PTCC	Campo Grande	MS	CO	projeto	1 junho, 2007
19	Parque Tecnológico Regional de Montes Claros - ParqtecMoc	Montes Claros	MG	SE	implantação	1 julho, 2007
20	Parque Tecnológico de Guarulhos	Guarulhos	SP	SE	projeto	15 julho, 2007
21	Parque Tecnológico de São Paulo	São Paulo	SP	SE	projeto	14 novembro, 2007
22	Parque Tecnológico Metropolitano de Vitoria	Vitoria	ES	SE	projeto	20 novembro, 2007
23	Parque de Ciência e Tecnologia Tocantins	Marabá	PA	N	projeto	29 novembro, 2007
24	Parque Tecnológico do Tapajós	Santarém	PA	N	projeto	29 novembro, 2007
25	Parque Tecnológico do Agronegócio - AGRORIO	Seropédica	RJ	SE	projeto	10 dezembro, 2007
26	Parque Tecnológico de Sorocaba - PTS	Sorocaba	SP	SE	projeto	1 fevereiro, 2008
27	Parque Científico e Tecnológico da UPF	Passo Fundo	RS	S	implantação	1 março, 2008
28	Polo de Pesquisa e Inovação da Unicamp	Campinas	SP	SE	projeto	7 abril, 2008
29	Parque de Inovação da Região de Joinville - TECVILLE	Joinville	SC	S	projeto	10 abril, 2008
30	Programa Curitiba Tecnoparque	Curitiba	PR	S	Operação	17 abril, 2008
31	Parque Tecnológico voltado ao Desenvolvimento Sustentável Social e Econômico	Botucatu	SP	SE	projeto	1 junho, 2008
32	Parque Tecnológico de Santos	Santos	SP	SE	projeto	16 junho, 2008

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
33	Parque Tecnológico de Manaus	Manaus	AM	N	projeto	1 julho, 2008
34	Parque Tecnológico de São Carlos Science Park	São Carlos	SP	SE	Operação	18 julho, 2008
35	Parque Tecnológico de Salvador - TECNOVIA	Salvador	BA	NE	implantação	1 agosto, 2008
36	Parque Tecnológico de Piracicaba	Piracicaba	SP	SE	implantação	1 outubro, 2008
37	Parque de Ciência e tecnologia Guarmá - PCT Guarmá	Belém	PA	N	implantação	19 novembro, 2008
38	Parque Tecnológico Capital Digital	Brasília	DF	CO	implantação	15 janeiro, 2009
39	Parque Tecno-Científico do Unicentro - TECNICENTRO	Guarapuava	PR	S	projeto	1 março, 2009
40	Parque Tecnológico de São José do Rio Preto	São José do Rio Preto	SP	SE	implantação	13 setembro, 2009
41	Parque Tecnológico de Eletro-Eletrônica de Pernambuco - ParqTel	Recife	PE	NE	Operação	Sem informação
42	Parque Tecnológico de Belém - Inovapark	Belém	PA	N	projeto	Sem informação
43	Parque Científico Tecnológico de Juiz de Fora	Juiz de Fora	MG	SE	projeto	Sem informação
44	Parque Tecnológico de Xerem	Rio de Janeiro	RJ	SE	projeto	Sem informação
45	Parque Tecnológico de Itabira - ITEC	Itabira	MG	SE	implantação	Sem informação
46	Parque Tecnológico do INMETRO - PTI	Duque de Caxias	RJ	SE	implantação	Sem informação
47	Parque Tecnológico de Canoas - CECan	Canoas	RS	S	implantação	Sem informação

No.	Nome do Parque	Cidade	UF	Região	Fase	Data de Início
48	Parque Tecnológico do Polo de Informática em São Leopoldo	São Leopoldo	RS	S	operação	Sem informação
49	Techno Park Campinas	Campinas	SP	SE	operação	Sem informação