



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO CONHECIMENTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E  
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

**MOHANA FARIA DE SÁ**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO DE PARQUES TECNOLÓGICOS:  
UMA PROPOSTA PARA APOIO À GESTÃO PÚBLICA**

**FLORIANÓPOLIS**

**2011**

**MOHANA FARIA DE SÁ**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO DE PARQUES TECNOLÓGICOS:  
UMA PROPOSTA PARA APOIO À GESTÃO PÚBLICA**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção de grau de Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

**Orientador:** Prof. Roberto Pacheco, Dr.

**Co-orientador:** Prof. Gregorio Varvakis, PhD

**FLORIANÓPOLIS**

**2011**

S111a De Sá, Mohana Faria

Avaliação de práticas de gestão do conhecimento de parques tecnológicos [tese]: uma proposta para apoio à gestão pública / Mohana Faria de Sá; orientador, Roberto Carlos dos Santos Pacheco. - Florianópolis, SC, 2011.  
188 p.: il., tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e gestão do conhecimento. 2. Parques Tecnológicos. 3. Indicadores. I. Pacheco, Roberto C. S. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. III. Título.

CDU 659.2

**MOHANA FARIA DE SÁ**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO DE PARQUES TECNOLÓGICOS:  
UMA PROPOSTA PARA APOIO À GESTÃO PÚBLICA**

Esta Tese foi julgada e aprovada para obtenção do grau de **Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento** do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 11 de março de 2011.

---

**Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.**  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Branca Terra, Dra.**  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Faculdade de Administração e Finanças  
Membro Externo

---

**Prof. Josealdo Tonholo, Dr.**  
Universidade Federal de Alagoas  
Depto. de Química / CCEN / UFAL  
Membro Externo

---

**Prof. Fernando Gauthier, Dr.**  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Depto. de Engenharia do Conhecimento  
Membro EGC/UFSC

---

**Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing**  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Depto. de Engenharia do Conhecimento  
Membro EGC/UFSC

---

**Prof. Roberto Pacheco, Dr.**  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Depto. de Engenharia do Conhecimento  
Orientador/Moderador

Dedico minha tese aos verdadeiros mestres-orientadores de minha vida: à minha avó Maria, ao meu pai Derly e à minha mãe Moema, com todo meu amor e gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram com o desenvolvimento e evolução de minha pesquisa, em especial:

Aos membros da banca, Profa. Branca, Prof. Tonholo, Prof. Neri, Prof. Gauthier e Prof. Selig, por todas as contribuições e ensinamentos.

Aos gestores de PqT brasileiros que aceitaram participar desta pesquisa, respondendo ao questionário.

Aos especialistas consultados, pelas entrevistas concedidas.

Aos que, por meio de sua *network*, intermediaram e facilitaram contato com gestores de PqT, em nome de Bizzotto, Fiates, Angélica e Labiak.

À CAPES pela bolsa disponibilizada para desenvolvimento da pesquisa.

À toda comunidade EGC, em nome de Senna (Airton) e Michele.

Aos meus companheiros do NGS, em nome de Geralda, Dudu Giugliani, Rejane, Maurício Uriona, Leo e Nixon, pela parceria.

À minha orientadora do mestrado e amiga, Sandra Sulamita, por acreditar no meu trabalho e me possibilitar o ingresso no EGC.

Ao meu co-orientador Grego, pela amizade e orientação.

Ao meu orientador Roberto, pela amizade, orientação e dedicação fundamentais para a concretização desta tese.

Aos meus irmãos Maria Carla, Oscar e Marcelo e suas respectivas famílias, pela torcida e incentivo de sempre.

Ao meu marido André Donadel por todo seu companheirismo, estímulo, cumplicidade e amor.

Aos meus pais Derly e Moema e à minha avó Maria, meus grandes apoiadores, encorajadores e alicerces de toda esta minha caminhada.

A Deus por minha família e vida.

## RESUMO

**DE SÁ, Mohana Faria. Avaliação de Práticas de Gestão do Conhecimento de Parques Tecnológicos: Uma Proposta para apoio à Gestão Pública, 2011.** Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - Brasil.

Diversos países têm incluído em suas políticas de desenvolvimento socioeconômico os Parques Tecnológicos (PqT), percebidos como um dos principais atores dos Sistemas Regionais de Inovação. Pesquisadores e entidades internacionais ligadas a estes habitats de inovação concordam que um PqT é composto por uma diversidade de atores de inovação e que sua missão está intrinsecamente ligada à articulação destes atores na promoção da inovação. Neste contexto, um fator crítico ao alcance da missão do PqT é a Gestão do Conhecimento (GC) do mesmo e, particularmente, o emprego de práticas de GC. Embora o conhecimento seja considerado fator estratégico aos PqT, a GC não surge explicitada em políticas públicas como fator de análise, avaliação, acompanhamento e planejamento de PqT. Esta pesquisa tem como objetivo propor um método de avaliação de práticas de GC de PqT. O método proposto tem base em três construtos: (i) PqT percebidos como organizações de conhecimento; (ii) levantamento de práticas de GC de PqT; e (iii) indicadores para avaliação organizacional das práticas de GC de PqT. Para assegurar comparabilidade entre diferentes PqT, o método proposto inclui adaptação do questionário que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) utiliza para avaliar práticas de GC junto a atores empresariais. Os indicadores propostos foram calculados para PqT em operação no Brasil, com análise qualitativa auxiliada por entrevista semiestruturada junto a especialistas nas áreas de GC e PqT. O principal resultado da tese é a construção de indicadores que servem como referenciais comparativos do estado das práticas de GC de PqT e, desta forma, como instrumentos de apoio à gestão, ao planejamento, ao

acompanhamento e à avaliação de PqT, de modo sintonizado com as demandas da sociedade do conhecimento.

**Palavras-chave:** Parques Tecnológicos. Práticas de Gestão do Conhecimento. Indicadores.

## **ABSTRACT**

**DE SÁ, Mohana Faria. Technology Parks' Knowledge Management Practices Evaluation: A Proposition for Public Management, 2011.** Doctor degree in Knowledge Engineering and Management. Knowledge Engineering and Management Post-Graduation Program. Federal University of Santa Catarina, Florianopolis - Brazil.

Several countries have included Technology Parks (TP) in socioeconomic policies. TPs have been perceived as one of the main actors of the Regional Innovation Systems. Researchers and international entities related to these innovation habitats agree that a TP has a diversity of innovation players and that its mission involves the articulation of these actors to promote innovation. In this context, a critical factor to achieve the TP's mission is Knowledge Management (KM) and particularly the use of KM practices. Although knowledge is considered a strategic factor to TP, the analysis, evaluation, monitoring and planning of TP have not included KM. This research aims to propose a method to evaluate KM practices of TP. The method is based on three constructs: (i) TP perceived as a knowledge organization, (ii) survey of KM practices in TP, and (iii) indicators for organizational assessment of KM in TP. To ensure the comparability between different TP, the method was based on the adaptation of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) survey to evaluate the KM practices with business actors. The proposed indicators were calculated for TP operating in Brazil. The qualitative analysis was based on semi structured interviews with KM and TP experts. The main result of this thesis is the development of indicators that can be applied to compare the state of KM practices in TP. As such the indicators can support management, planning, monitoring and evaluation of TP in synchrony with the new demands of the Knowledge Society.

**Keywords:** Technology Parks. Knowledge Management Practices. Indicators.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases da Pesquisa. ....	26
Figura 2: Classificação de PqT. ....	43
Figura 3: Representação esquemática dos elementos de caracterização para a taxonomia de PqT. ....	45
Figura 4: Diagrama para a extração de informações relativas a processos ou sistemas de qualquer natureza .....	71
Figura 5: Visão geral das dimensões de análise da tese. ....	79
Figura 6: Visão geral do método proposto para construção dos indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT. ....	80
Figura 7: Diagrama de extração de informações sobre práticas de GC .....	81
Figura 8: Método Mudge adaptado, aplicado aos especialistas em GC e em PqT, ponderado conjuntamente – Dimensão <i>Utilização das práticas de GC</i> . ....	113
Figura 9: Método Mudge adaptado, aplicado aos especialistas em GC e em PqT, ponderado conjuntamente – Dimensão <i>Razões para se utilizar práticas de GC</i> . ....	114

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fases no histórico de PqT. ....	31
Quadro 2: A evolução da estrutura e da missão dos PqT (com foco na Europa).....	32
Quadro 3: Gerações de PqT. ....	33
Quadro 4: Definições de PqT encontradas na literatura.....	38
Quadro 5: Definições institucionais de PqT encontradas na literatura.....	39
Quadro 6: Modelos de PqT. ....	41
Quadro 7: Classificação de PqT. ....	42
Quadro 8: Elementos de caracterização para classificação de PqT. ....	44
Quadro 9: Modelos de PqT. ....	47
Quadro 10: Tipologias de PqT de acordo com o ator mobilizador. ....	47
Quadro 11: Melhores práticas em PqT bem-sucedidos. ....	49
Quadro 12: Critérios de avaliação de PqT.....	52
Quadro 13: Critérios e resultados da avaliação de PqT.....	54
Quadro 14: Estudos OCDE de práticas de GC.....	59
Quadro 15: Dimensões e critérios do Questionário OCDE. ....	62
Quadro 16: Estudos que relacionam GC e PqT. ....	66

Quadro 17: Principais vantagens e desvantagens dos ICs.....	70
Quadro 18: Modificação do objeto de análise da OCDE (empresas por PqT). .....	88
Quadro 19: Adaptação das escalas originais da OCDE.....	90
Quadro 20: Matriz de pesos para ponderação das práticas de GC. ....	93
Quadro 21: Indicadores para Avaliação de Práticas de GC de PqT.....	95
Quadro 22. PqT respondentes do questionário.....	104
Quadro 23. Fatores que dificultam a implantação de práticas GC no PqT.....	107
Quadro 24. Fatores que impulsionam a utilização de práticas GC no PqT.....	109

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Conversão de escalas dos resultados dos indicadores. .....	98
Tabela 2: PqT em operação no Brasil.....	102
Tabela 3: Comparação entre os PqT em operação e PqT contatados pela pesquisadora. ....	104
Tabela 4: Resultado do Método Mudge adaptado aos especialistas entrevistados .....	116
Tabela 5: Cálculo dos indicadores de avaliação de práticas de GC para os PqT brasileiros avaliados .....	118
Tabela 6: Conversão do indicador geral de escala quantitativa para escala nominal .....	119
Tabela 7: Indicadores parciais da dimensão “utilização de práticas de GC” em PqT brasileiros .....	122
Tabela 8: Indicadores parciais da dimensão “razões para se utilizar práticas de GC” em PqT brasileiros .....	124
Tabela 9: Indicadores parciais da dimensão “resultados da utilização de práticas de GC” em PqT brasileiros.....	126

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**ABDI** – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

**ANPROTEC** - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

**AURP** – Association of University Research Parks

**CEN** – Comité Européen de Normalisation

**CNPq** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**C&T** – Ciência e Tecnologia

**C&T&I** – Ciência, Tecnologia e Inovação

**EBT** – Empresa de Base Tecnológica

**EGC** – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

**EUA** – Estados Unidos da América

**FINEP** – Financiadora de Estudos e Projetos

**GC** – Gestão do Conhecimento

**IASP** – International Association of Science Parks

**IC** – Indicador Composto

**ICTI** – Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação

**IES** – Instituição de Ensino Superior

**MCT** – Ministério da Ciência e Tecnologia

**OCDE** – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**OECD** – Organisation for Economic and Co-Operation Development

**P&D** – Pesquisa e Desenvolvimento

**PME** – Pequena e Média Empresa

**PqT** – Parque Tecnológico

**SAPI** – Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas

**SEBRAE** – Serviço Brasileiro de apoio a Micro e Pequenas Empresas

**SI** – Sistema de Inovação

**SNI** – Sistema Nacional de Inovação

**TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação

**UKSPA** – United Kingdom Science Park Association

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>13</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>14</b>
<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>19</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA .....	19
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA .....	23
1.3 OBJETIVOS.....	24
1.4 ADERÊNCIA AO EGC .....	24
1.5 FASES DA PESQUISA .....	25
1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA .....	26
1.7 ESTRUTURA DO DOCUMENTO .....	28
<b>II.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>29</b>
2.1 INTRODUÇÃO.....	29
2.2 HISTÓRICO DOS PqT .....	30
2.3 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES CONCEITUAIS DE PqT .....	35
2.4 MODELOS E CLASSIFICAÇÕES DE PqT .....	40
2.5 AVALIAÇÃO DE PqT .....	49
2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PqT .....	55
2.7 GC E PRÁTICAS DE GC .....	57
2.8 MODELO OCDE DE AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC .....	59
2.9 GC E PqT.....	63
2.10 VARIÁVEIS, INDICADORES E INDICADORES COMPOSTOS .....	67
2.10.1 <i>Construindo Indicadores</i> .....	70
2.10.2 <i>Construindo Indicadores Compostos</i> .....	73
2.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
<b>III. MÉTODO PROPOSTO .....</b>	<b>78</b>
3.1 INTRODUÇÃO.....	78

3.2 VISÃO GERAL DA PROPOSTA DA TESE .....	78
3.2.1 <i>Bases conceituais</i> .....	78
3.2.2 <i>Visão geral do método proposto</i> .....	79
3.2.3 <i>Fluxo de informações para a obtenção dos indicadores propostos</i> .....	81
3.3 ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO OCDE PARA PqT .....	83
3.3.1 <i>Alteração do objeto de análise da OCDE</i> .....	83
3.3.2 <i>Adaptação das escalas originais do questionário da OCDE</i> .....	89
3.3.3 <i>Conversão das respostas em valores numéricos</i> .....	91
3.3.4 <i>Questionário para avaliação de práticas de GC em PqT</i> .....	91
3.4 CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC DE PqT.....	92
3.4.1 <i>Ponderação dos critérios de análise</i> .....	92
3.4.2 <i>Indicadores para avaliação de práticas de GC de PqT</i> .....	94
3.5 ESCALA NOMINAL PARA CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR GERAL ..	97
3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
<b>IV. ANÁLISE DE APLICABILIDADE DA PROPOSTA.....</b>	<b>101</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	101
4.2 APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS A PqT BRASILEIROS .....	101
4.2.1 <i>Universo de Análise: PqT contatados e respondentes</i> .....	101
4.2.2 <i>Processo de Aplicação do Questionário junto aos PqT</i> .....	105
4.2.3 <i>Fatores que Dificultam a GC no PqT</i> .....	106
4.2.4 <i>Fatores que Impulsionam GC no PqT</i> .....	108
4.2.5 <i>Percepção sobre ganho de competitividade do PqT</i> .....	109
4.2.6 <i>Percepção sobre ganho de produtividade no PqT</i> ...	110
4.2.7 <i>Práticas de GC que não foram incluídas na pesquisa</i> .....	110
4.3 ENTREVISTAS JUNTO AOS ESPECIALISTAS EM GC E EM PqT ...	111

4.4 CÁLCULO DOS PESOS RELATIVOS DAS DIMENSÕES DE ANÁLISE DE PRÁTICAS DE GC.....	112
4.5 CÁLCULO DOS INDICADORES PARCIAIS E DO INDICADOR GERAL DE PRÁTICAS DE GC DOS PqT.....	117
4.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO .....	120
4.6.1 <i>Análise das práticas de GC nos PqT</i> .....	120
4.6.2 <i>Análise da conscientização dos gestores dos PqT quanto a GC</i> .....	123
4.6.3 <i>Análise da percepção dos gestores de PqT quanto aos resultados da GC</i> .....	125
4.6.4 <i>Análise do Indicador geral de práticas de GC</i> .....	127
4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	127
<b>V. CONCLUSÕES E FUTUROS TRABALHOS.....</b>	<b>130</b>
5.1. CONCLUSÕES.....	130
5.2 FUTUROS TRABALHOS .....	133
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>137</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>159</b>
A – INSTRUMENTO DE COLETA 1 – QUESTIONÁRIO PARA OS GESTORES DE PqT EM OPERAÇÃO NO BRASIL.....	159
B – CARTA DE ENCAMINHAMENTO DO QUESTIONÁRIO PARA OS GESTORES DE PqT BRASILEIROS.....	164
C – INSTRUMENTO DE COLETA 2 – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ESPECIALISTAS EM GC E EM PqT .....	165
D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ESPECIALISTA EM GC.....	175

# I. INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A dinâmica das relações e interações entre os atores econômicos, sociais e políticos de países e regiões, sob o ponto de vista cronológico, determina os diferentes paradigmas de desenvolvimento impostos em cada época. A evolução dos modelos conceituais de desenvolvimento das nações e seus processos, retratados no movimento de suas políticas de desenvolvimento econômico e social, é evidenciada em estudos de pesquisadores do tema (*e.g.*, Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Johnson *et al.*, 2003; Vasconcellos, 2008).

Uma das dimensões de análise dos modelos de desenvolvimento são os *sistemas de inovação* (SI), nas dimensões nacional (GODIN, 2007; FAGERBERG *et al.*, 2009; JAANISTE, 2009), regional (COOKE *et al.*, 1997; BARKLEY *et al.*, 2006; YOUTIE; SHAPIRA, 2008) e local (BRESCHI; LISSONI, 2001; DOLOREUX *et al.*, 2007; SOTARAUTA; KAUTONEN, 2007; MARTIN; SIMMIE, 2008).

No caso dos sistemas nacionais, os três principais modelos conceituais de sistemas nacionais de inovação (SNI) são: (i) Modelo do Triângulo de Sabato (Sabato; Botana, 1968); (ii) Modelo da *Triple Helix* (Leydesdorff; Etzkowitz, 1996) e (iii) Modelo Sistêmico da OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 1997a). Os três modelos têm em comum a participação dos atores empresariais, acadêmico-tecnológicos e governamentais, em diferentes arranjos de inter-relação.

Diversos estudos analisam a relação entre a capacidade nacional de desenvolvimento sustentável e a maturidade de seu SI (*e.g.*, Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Essa perspectiva de análise do desenvolvimento de países e regiões, mais apropriada e abrangente, foca-se na interação e nas conexões estabelecidas entre os atores de um SI como processo fundamental à promoção da inovação (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Para os gestores públicos, a compreensão do SNI pode ajudar a identificar pontos de alavancagem para aprimorar o desempenho

inovador e a competitividade de uma nação ou região (OECD, 1997a). Políticas de enquadramento relativas às regulamentações, financiamentos, concorrência e propriedade intelectual podem facilitar ou bloquear os vários tipos de interações e fluxos de conhecimento (OECD, 1997a).

Um dos instrumentos utilizados historicamente por políticas nacionais de desenvolvimento foi a criação dos Parques industriais, tecnológicos, científicos e de inovação (PqT) (HANSSON, 2007; LINK; SCOTT, 2007; SQUICCIARINI, 2009b). Os PqT têm sido considerados instrumentos de promoção da inovação, de transferência de tecnologia para a indústria e para a criação de empregos de alto nível e agentes de promoção de desenvolvimento econômico baseado no conhecimento (PHAN *et al.*, 2005; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LINK; SCOTT, 2007; ZOUAIN *et al.*, 2007; WRIGHT *et al.*, 2008; MARKMAN *et al.*, 2008; GARGIONE *et al.*, 2009; SQUICCIARINI, 2009b; YANG *et al.*, 2009).

Nos últimos vinte anos, outro aspecto tem preocupado gestores públicos na definição do papel do Estado como promotor de desenvolvimento sustentável: o surgimento das sociedades da informação e do conhecimento, como fator de diferenciação na capacidade inovadora e de competitividade das nações. A partir do início dos anos 2000, organismos supranacionais, interessados em compreender o papel do conhecimento como fator de desenvolvimento, destacaram a relevância de se estudar este elemento e de ajudar os governos nacionais no desenvolvimento de políticas públicas (OECD, 2003).

O caráter estratégico do conhecimento como fator de geração de valor colocou um novo pressuposto nos projetos de criação de PqT (ZOUAIN; PLONSKI, 2006; HANSSON, 2007). Os autores colocam que tal evidência conduz à necessidade do desenvolvimento de políticas públicas e de estratégias que estimulem, de forma coordenada e produtiva, a competitividade das empresas pela Gestão do Conhecimento (GC) e pela criação de ambientes indutores de inovação tecnológica sistemática. Deve-se promover o compartilhamento do conhecimento, decorrente das atividades de instituições de ensino e pesquisa, bem como da experiência e visão de mercado das empresas, proporcionando uma sinergia potencialmente criativa e geradora

de novas ideias e produtos. Para Zouain e Plonski (2006), estas necessidades estão em nível de igualdade com a demanda pela inclusão social de indivíduos que estão fora do mercado de trabalho cada vez mais exigente, por meio de capacitação e escolaridade.

Para possibilitar que estas metas sejam atingidas, um PqT deve ser mais do que um habitat geográfico para seus atores. O PqT pode estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre suas universidades, instituições de P&D e empresas e mesmo com seus mercados. O PqT pode facilitar a criação e o crescimento de empresas baseadas na inovação, através da incubação e de processos de *spin-off*, e pode oferecer outros serviços de valor agregado indo além do próprio espaço de elevada qualidade que viabiliza (LINK; SCOTT, 2007; HANSSON, 2007; SQUICCIARINI, 2009b; GARGIONE *et al.*, 2009).

Não se espera que o PqT seja um protagonista das ações previstas nos modelos de inovação (ex. Hélice Tríplice – Leydesdorff e Etzkowitz (1996) ou Modelo Sistêmico da OCDE (1997a)), mas sim que proporcione aos seus atores facilidades que sejam benéficas em termos de interação e surgimento de oportunidades de crescimento.

Estas questões devem estar presentes nas políticas públicas voltadas à inovação e ao desenvolvimento socioeconômico. Tal preocupação é contemporânea em estudos prospectivos sobre os principais fatores de diferenciação de desenvolvimento das nações. Segundo Wessner (2009), “os gestores públicos nos Estados Unidos (EUA) devem estar cientes da ampla variedade de políticas de inovação e competitividade que muitas nações têm adotado. Estas políticas são projetadas para construir uma capacidade de pesquisa e para adquirir conhecimento e, então, para transferir este conhecimento diretamente para empresas e para apoiar seu desenvolvimento”.

No caso de países em desenvolvimento, os gestores públicos devem considerar que as políticas devem ser de longo prazo, com clara definição dos fatores determinantes, reagentes e executores para a economia e que os PqT devem surgir por demanda (SANNI *et al.*, 2009).

Como descrito anteriormente, dois fatores têm sido determinantes na geração de valor: o conhecimento e as interações entre atores de inovação. É natural esperar que os PqT, enquanto habitats de inovação, procurassem nesse binômio a conjugação e convergência de ações de gestão e, por outro lado, que os gestores públicos incluíssem nas políticas públicas fatores de indução, acompanhamento e avaliação da GC dos PqT.

Entretanto, como se demonstrará na revisão de literatura, observa-se um hiato de propostas de instrumentos que visem avaliar as práticas de GC de PqT, enquanto agentes promotores de inovação.

## 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A motivação da tese está em verificar como o fator conhecimento, visto como elemento de gestão de um PqT, deve ser considerado por tomadores de decisão interessados na performance do parque. É nesse contexto que a presente pesquisa considera o PqT uma organização que, como tal, necessita de práticas de GC para tratar de seus processos de conhecimento. A unidade de análise da pesquisa será o PqT, percebido como uma organização, um sistema com múltiplos componentes (atores de inovação) e o objeto de pesquisa suas práticas de GC, enquanto unidade organizacional. Para tal, a tese parte da seguinte pergunta de pesquisa:

- *Como avaliar práticas de GC de PqT, de modo a subsidiar os tomadores de decisão interessados em avaliar sua performance enquanto organização de conhecimento?*

Como público-alvo, a pergunta de pesquisa abrange interessados na *performance* do PqT. Há pelo menos dois tipos de tomadores de decisão nesta condição: os gestores públicos ou privados responsáveis por mecanismos de financiamento do PqT e gestores do próprio PqT. Como fator de delimitação, a tese terá como referencial principal os gestores públicos, o que implica em criar um instrumento de apoio à avaliação de múltiplos PqT, ou seja, que permita referencial comparativo útil em processos de planejamento, avaliação, acompanhamento ou fomento de PqT.

Para endereçar a questão de pesquisa, o referencial teórico será baseado nos seguintes construtos: (i) PqT enquanto habitats de inovação, percebidos como organizações de conhecimento e promotores de desenvolvimento socioeconômico; (ii) a GC, suas práticas, como fatores relacionados à produtividade e à inovação, e mecanismos de avaliação destes fatores; e (iii) indicadores de avaliação como apoio à gestão pública.

### **1.3 OBJETIVOS**

A presente tese tem por objetivo geral propor um método<sup>1</sup> de avaliação de práticas de GC de PqT.

Para isso, são definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Caracterizar PqT, seus modelos, critérios de avaliação e os elementos que permitam identificá-los como organizações de conhecimento;
- b) Identificar um referencial para avaliação de práticas de GC em organizações e construir um instrumento (questionário) para avaliação correspondente para PqT;
- c) Propor indicadores parciais e um indicador geral para avaliação de práticas de GC de PqT;
- d) Verificar a aplicabilidade do método e a utilidade dos indicadores parciais e do indicador geral propostos em uma amostra de PqT brasileiros.

### **1.4 ADERÊNCIA AO EGC**

Esta tese está contextualizada na linha de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (EGC) denominada “gestão do conhecimento, empreendedorismo e inovação tecnológica”.

Segundo a documentação do Programa, esta linha tem por objetivo: “desenvolver estudos e pesquisas de forma a suportar o desenvolvimento do conhecimento associado à gestão da inovação tecnológica bem como a ação empreendedora” (EGC, 2004), assim como “estudar o comportamento individual frente ao fenômeno de geração de conhecimento da sociedade da informação e sua utilização inovadora na busca do

---

<sup>1</sup> Nesta tese, entende-se por método o conjunto de passos necessários para a construção de indicadores, desde a definição dos fatores e critérios que caracterizam as práticas de GC até a proposição de fórmulas para o cálculo de indicadores parciais e do indicador geral de avaliação das práticas de GC.

desenvolvimento pessoal, do bem estar social e da geração de renda” (EGC, 2010).

Os habitats de inovação e, particularmente, os PqT são ambientes de coabitação de atores de inovação, nos setores governamental, empresarial e acadêmico. Além do próprio conhecimento, fator intrínseco à construção e evolução dos PqT e objeto de pesquisa do EGC, a tese aborda de forma mais específica os elementos de GC que podem ser considerados por gestores públicos na avaliação e acompanhamento de PqT, além de diretrizes de construção de indicadores para apoio à avaliação de práticas de GC.

Portanto, a tese aborda os temas da inovação, da GC, de indicadores e dos habitats (PqT) como fatores de geração de desenvolvimento social e econômico. Particularmente com relação aos habitats de inovação, as pesquisas apresentadas estão contextualizadas em temáticas afins a outros trabalhos em desenvolvimento no EGC.

Verificam-se nas temáticas de habitats de inovação e relação universidade-empresa, trabalhos desenvolvidos no EGC tanto em nível de doutorado (*e.g.*, LABIAK, 2010; GIUGLIANI, 2008; e OTANI, 2008) como de mestrado (*e.g.*, COSTA, 2009).

Além da relação com outras pesquisas sobre PqT, esta tese a exemplo de outros trabalhos do EGC, utiliza o questionário da OCDE como um de seus elementos - como ocorre nas pesquisas sobre universidades brasileiras (SOUZA, 2009) e sobre organização universitária interinstitucional (YOUSSEF, 2010).

### **1.5 FASES DA PESQUISA**

A Figura 1 apresenta, de forma esquemática, as fases de pesquisa previstas na tese, estruturada em cinco linhas de quadros. No alto da figura, na primeira linha, representa-se o objetivo geral da tese. Na primeira linha de quadros, após o objetivo, representam-se os três componentes teórico-práticos associados à pesquisa – o estudo referente a PqT, à GC e a práticas de GC e à construção de indicadores. O principal resultado esperado das revisões sobre PqT e GC é representado no primeiro quadro da terceira linha, em que se indica a criação de questionário sobre práticas de GC para PqT. O quadro à direita na terceira linha da figura refere-se à combinação entre os

estudos da GC e de indicadores. O objetivo desta combinação será produzir indicadores que possam apoiar a avaliação de práticas de GC, respeitando as diretrizes da área de construção de indicadores. Na quarta linha de quadros, o primeiro à esquerda indica a etapa de aplicação do questionário a PqT brasileiros, o segundo a obtenção da ordem de prioridade destes fatores, a ser efetivada por entrevista junto a especialistas em PqT e em GC e o terceiro quadro o cálculo dos indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT brasileiros, a partir dos resultados das etapas anteriores. Finalmente, na última linha do quadro apresenta-se a análise de aplicabilidade dos indicadores propostos, que terá por base seu cálculo para os PqT brasileiros.

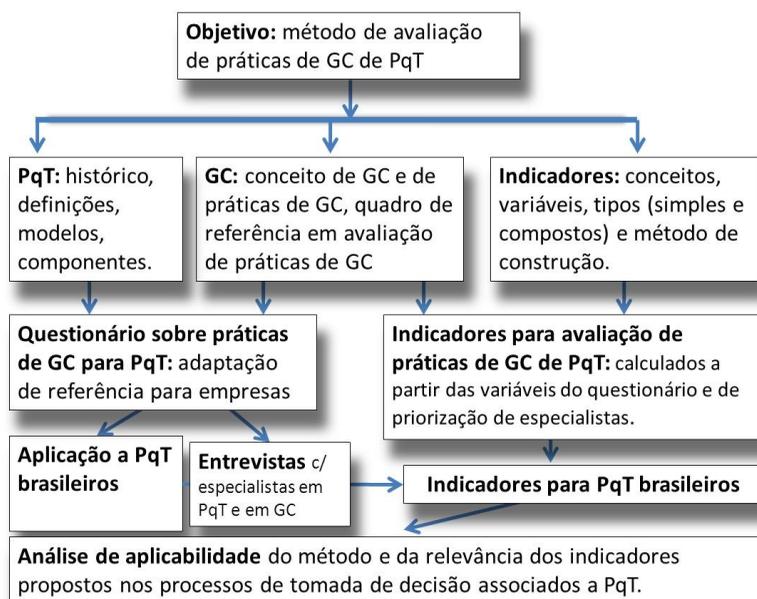


Figura 1: Fases da Pesquisa.  
 Fonte: Elaborado pela autora.

### 1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Para a efetivação de seus objetivos, a tese parte das seguintes delimitações de pesquisa:

- **Quanto à área de GC e quanto à avaliação de práticas de GC.** Tanto a GC como a avaliação de práticas de GC apresentam uma diversidade de abordagens e quadros de referência<sup>2</sup>. Para efetivar os objetivos desta tese, adotar-se-á o *framework* de avaliação de práticas de GC proposto pela OCDE (OECD, 2003).
- **Quanto ao método de cálculo de indicadores.** Nesta tese adotar-se-á o método de Trzesniak (1998) para efetivar o método geral proposto.
- **Quanto aos métodos de priorização de critérios de avaliação.** O cálculo de indicadores simples e compostos para avaliação exige a atribuição de pesos relativos para os fatores e critérios de análise. Há uma diversidade de métodos aplicáveis para definir pesos relativos. Na aplicação dos indicadores propostos foi adotado o Método Mudge (1971) com modificações.
- **Quanto aos respondentes do questionário aplicado.** O método proposto nesta tese tem como público-alvo os gestores públicos interessados na avaliação de *performance* de PqT. Nesse contexto, é de se esperar que o respondente do questionário seja especialista externo ao PqT avaliado. No entanto, dada a impossibilidade da avaliação externa a cada PqT, optou-se pela auto-avaliação, com o questionário sendo enviado aos próprios gestores dos PqT. Como se verá no Capítulo IV, esta delimitação impacta os resultados do indicador geral.

---

<sup>2</sup> Quadro de referência é a tradução adotada para *framework*. Observa-se seu emprego em diferentes áreas da ciência e com distintas concepções de elementos. Em ciências sociais aplicadas, um *framework* pode incluir a revisão de literatura e elementos conceituais, metodológicos e experimentais que os autores construíram ao longo de anos de experiência, para que o êxito de sua abordagem possa ser aplicado em outros contextos (e.g., Slimperi et al., 2002). Nesta tese, o quadro de referência do método proposto é definido pelo questionário de avaliação de práticas de GC da OCDE, adaptado para PqT.

- **Quanto ao universo de aplicação dos indicadores propostos.** A aplicação dos indicadores propostos foi limitada ao universo brasileiro de PqT.

### **1.7 ESTRUTURA DO DOCUMENTO**

Este documento está estruturado em cinco capítulos. Neste capítulo introdutório foram apresentados a contextualização e a definição do problema de pesquisa, os objetivos, fases da pesquisa e delimitação da tese, bem como sua contextualização no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. No Capítulo II é apresentada a fundamentação teórica do trabalho abrangendo o histórico, conceitos, modelos, avaliação e a GC de PqT, avaliação de práticas de GC e indicadores. No Capítulo III é apresentado o método proposto para construção de indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT. No Capítulo IV apresenta-se a aplicação da proposta a PqT brasileiros. A tese é concluída no Capítulo V, em que se apresentam as conclusões e recomendações de trabalhos futuros.

## **II.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo serão apresentados os conceitos relativos a PqT, GC e indicadores, necessários à formulação do conjunto de diretrizes associadas às políticas públicas ligadas a PqT. O principal objetivo deste capítulo é estabelecer as definições de referência para a tese nas áreas afetas à pesquisa.

Para tal, o capítulo inicia com a apresentação do histórico de PqT. Evidenciam-se as diferentes fases de evolução de PqT e os elementos que caracterizaram cada etapa de criação desses habitats de inovação. Também se apresentam as características e objetivos no estabelecimento de PqT em diferentes países.

Após descrever o histórico de PqT, o capítulo apresenta os principais elementos conceituais referentes a PqT que estão relacionados à tese. Para tal, abordam-se o conceito de PqT, seus modelos e classificações e o processo de avaliação de PqT. O capítulo também destaca as políticas públicas do setor. O objetivo é apresentar de que forma evidenciam-se PqT colocados como instrumento de desenvolvimento socioeconômico.

Também neste capítulo são apresentados os temas ligados à GC, suas práticas e à sua relação com PqT, particularmente quanto ao modelo OCDE de análise de práticas de GC.

Finalmente, nas últimas seções do capítulo são apresentados os conceitos relativos à construção de indicadores.

## 2.2 HISTÓRICO DOS PqT

Nesta seção apresentam-se estudos que levantam o histórico dos PqT no mundo e no Brasil.

O movimento de PqT no mundo tem sua gênese com a experiência do *Stanford Industrial Park*, conhecido como 'Vale do Silício', na Califórnia, EUA (CHAN *et al.*, 2010; MONK; PETERS, 2009; DA SILVA; MAIA, 2009; HANSSON, 2007; LINK; SCOTT, 2006; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LAHORGUE, 2004). Em 1951, nasce o *Stanford Industrial Park*, criado a partir do crescimento do número de empresas nascidas da Universidade de Stanford, por incentivo do diretor do centro de Engenharia, Frederick Terman. O parque nasceu a partir do conjunto de condicionantes favoráveis ao desenvolvimento da relação entre as zonas industriais (iniciativa privada), universidades (Universidade de *Stanford*) e instituições de pesquisa (CHAN *et al.*, 2010; DA SILVA; MAIA, 2009; HANSSON, 2007; BIGLIARDI *et al.*, 2006; ZOUAIN; PLONSKI, 2006, LAHORGUE, 2004).

Entre as décadas de 1960 e 1970, ainda como ações deliberadas e com o intuito de se promover o desenvolvimento econômico local/regional, novos PqT foram criados, espelhando-se na bem-sucedida experiência do *Stanford Industrial Park: Research Triangle Park* (Carolina do Norte - EUA), *Route 128* (Boston - EUA), *Heriott-Watt Park* (Edimburgo – Reino Unido), *Cambridge Science Park* (Cambridge – Reino Unido), *Sophia-Antipolis* (Nice – França), *Grenoble-Meylan* (Meylan - França); *Daedeok Park* (Daedeok - Coréia do Sul). Desde então, o movimento de PqT se difundiu pelos cinco continentes (CHAN *et al.*, 2010; LAHORGUE, 2004).

Sob o ponto de vista filosófico e conceitual, Vedovello *et al.* (2006) destacam duas fases históricas distintas dos PqT (Quadro 1): a fase inicial e a fase contemporânea. Segundo os autores, a fase contemporânea nasce na década de 90 com projetos marcados por pragmatismo e modelos de avaliação e acompanhamento dos PqT, diferenciando-se dos modelos experimentais de PqT da fase anterior.

FASE	ÉPOCA	CARACTERÍSTICAS
<b>Fase Inicial</b>	De 1960 a 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcada pela experimentação;</li> <li>• Análises descritivas e delimitadoras dos PqT;</li> <li>• Políticas em formação e institucionalização.</li> </ul>
<b>Fase Contemporânea</b>	A partir de 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcada por pragmatismo;</li> <li>• Visão mais analítica e crítica;</li> <li>• Modelos e formas de avaliação e monitoramento de resultados</li> </ul>

Quadro 1: Fases no histórico de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Vedovello *et al.*, 2006.

Enquanto Vedovello *et al.* (2006) consideram a evolução nos fatores de criação e análise dos PqT, Bigliardi *et al.* (2006) propõem uma análise evolutiva a partir das mudanças em locais, missão e composição dos atores ao longo do tempo (Quadro 2). De acordo com os autores, as iniciativas do primeiro tipo objetivavam uma maior interação entre os pesquisadores (academia) e a indústria, com vistas ao compartilhamento de conhecimento e de competências para promoção do desenvolvimento de novos produtos, processos de manufatura e técnicas de engenharia e, conseqüentemente do empreendedorismo.

Bigliardi *et al.* (2006) ainda apresentam um segundo tipo de PqT criados entre as décadas de 1970 e 1980, com a crise das indústrias do primeiro setor (indústria de aço e de ferro, materiais metalúrgicos, polímeros, fábricas têxteis, indústria pesada) a qual foi acompanhada pela crescente invasão de novas tecnologias (microeletrônica, tecnologia da informação e comunicação – TIC, novos materiais, biotecnologia etc.). A concomitância na ocorrência destes fenômenos contribuiu para que fossem lançados programas de revitalização, por meio dos PqT, de grandes áreas onde antigas fábricas abandonadas se localizavam (BIGLIARDI *et al.*, 2006).

Também impulsionados por governos locais, surge o terceiro tipo de PqT, na segunda metade dos anos 80, aumentando seu escopo para o território regional e tornando-se um instrumento de implementação de políticas com programas de fomento às

principais competências vocacionais e culturas técnicas locais e regionais, com a inserção sistemática e organizada do conhecimento na agenda de suas políticas públicas (BIGLIARDI *et al.*, 2006).

PERÍODO	LOCALIZAÇÃO	MISSÃO	ATORES
De 1960 a 1970	Localizados próximos a campus universitários.	Desenvolvimento de inovação industrial por meio da interação entre pesquisadores acadêmicos e parceiros da indústria.	Departamentos universitários, laboratórios de P&D e pesquisadores autônomos.
De 1970 a 1980	Localizados dentro de terrenos/fábricas abandonadas ou de incubadoras.	Re-industrialização de antigas áreas abandonadas.	Organizações governamentais locais e universidades.
Após 1990	Localizados próximos a universidades, fábricas abandonadas ou outros lugares.	Desenvolvimento de inovação para empresas em área particular.	Universidades, governo local, governo federal.

Quadro 2: A evolução da estrutura e da missão dos PqT (com foco na Europa).

Fonte: Traduzido de Bigliardi *et al.*, 2006.

No Brasil, a análise das diferentes gerações de PqT também se mostrou relevante no estudo realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, em cooperação com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC e centros acadêmicos do País (ABDI; ANPROTEC, 2007). Este estudo destaca três 'gerações' de PqT, identificadas em função da época em que os mesmos foram predominantes e, também, tomando-se em conta alguns elementos que os tornaram únicos, conforme Quadro 3.

GERAÇÃO	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS	PAÍSES
<b>1ª Geração – Parques Pioneiros</b>	De 1950 a 1970	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criados de forma espontânea;</li> <li>• Forte cultura empreendedora;</li> <li>• Apoio à criação de Empresas de Base Tecnológica - EBT e transferência de tecnologia;</li> <li>• Grande disponibilidade de recursos humanos e financeiros;</li> <li>• Infraestrutura de qualidade.</li> </ul>	EUA ( <i>Stanford Research Park</i> )
<b>2ª Geração – Parques Seguidores</b>	De 1970 a 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criados de forma planejada, formal e estruturada para “seguir” os passos dos Parques Pioneiros;</li> <li>• Intenção de valorização das áreas físicas dos campi das universidades;</li> <li>• Impactos apenas locais/regionais dos PqT desta geração (resultados modestos).</li> </ul>	Países da Europa e América do Norte
<b>3ª Geração – Parques Estruturantes</b>	A partir de 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criados com base em política regional/ nacional para promoção de desenvolvimento socioeconômico;</li> <li>• Influenciados por facilidade de acesso ao conhecimento;</li> <li>• Formação de clusters de inovação;</li> <li>• Necessidade de velocidade de desenvolvimento motivada pela globalização.</li> </ul>	Coréia, Taiwan, Cingapura

Quadro 3: Gerações de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em ABDI; ANPROTEC, 2007.

No Brasil, é tardio o início do movimento de PqT que se deu em 1984 (GARGIONE *et al.*, 2009; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LAHORGUE, 2004), com a criação de um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq para apoio aos PqT (ABDI; ANPROTEC, 2007; LAHORGUE, 2004). O intuito do programa era a criação de EBT por meio da transferência de conhecimento das pesquisas universitárias. No entanto, em decorrência da falta de continuidade de ações, da incipiente capacidade científico-tecnológica, da ausência de políticas específicas para apoio à iniciativa, da carência de uma cultura baseada em inovação e da resistência de parte dos ambientes acadêmico-universitários, a maioria das experiências pioneiras acabou atuando apenas como estruturas de incubação, isto é, as incubadoras de empresas, (ABDI; ANPROTEC, 2007; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LAHORGUE, 2004).

Em 1987 é criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC. Somente a partir de meados da década de 1990 e início dos anos 2000, que no contexto brasileiro as iniciativas de PqT se consolidaram com vistas à promoção do desenvolvimento econômico e social, sendo inseridos na agenda das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação (C&T&I) de forma mais orgânica (VEDOVELLO *et al.*, 2006). Nos últimos anos, os PqT têm recebido mais atenção de autoridades públicas brasileiras, incluindo os marcos legais (*e.g.*, Lei de Inovação (BRASIL, 2004)), sua perspectiva de investimentos e a preocupação com o perfil dos PqT criados com fomento público (*e.g.*, MERCADANTE, 2011).

No contexto global, sob o ponto de vista cronológico, fica perceptível que a linha de evolução dos fatores indutores dos PqT acompanha a linha dos fatores evolutivos dos paradigmas dos sistemas de inovação (ou de produção) de cada época. Isto é, a evolução das demandas e dos desafios que os PqT procuram atender é balizada pelos principais insumos de geração de valor de cada época. À luz da sociedade industrial, prevalecia o capital e a terra; já as respostas às demandas da sociedade/economia do conhecimento são voltadas para o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas que

promovam e estimulem a inovação sistemática, onde o conhecimento figura como principal fator de produção.

Outro fato relevante observado na análise do histórico de PqT é a mudança dos fatores característicos de cada fase e, conseqüentemente, dos critérios de avaliação e acompanhamento dos PqT. A seguir detalham-se as definições de PqT e de seus elementos conceituais mais recentes e destacam-se estudos sobre o processo de avaliação e acompanhamento de PqT.

### **2.3 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES CONCEITUAIS DE PqT**

De acordo com a revisão da literatura, podem-se elencar definições de PqT advindas de duas fontes: a primeira de estudos teóricos e práticos de diversos pesquisadores sobre PqT; a segunda são as definições propostas por organizações internacionais ou nacionais que têm entre seus *stakeholders* os PqT. Nesta seção, apresentam-se as principais definições de PqT para, posteriormente, explicitar aquela adotada na proposta desta pesquisa.

Ainda não há uma definição de consenso universalmente aceita para PqT, uma vez que os mesmos apresentam grande diversidade e heterogeneidade em relação aos seus modelos (CHAN *et al.*, 2010; FUKUGAWA, 2010; MIAN; HULSINK, 2009; WESSNER, 2009; RADOSEVIC; MYRZAKHMET, 2009; SUN *et al.*, 2009; GARGIONE *et al.*, 2009; EUROPEAN COMISSION, 2008; VEDOVELLO, 2006; HANSSON *et al.*, 2005; OECD, 1997b).

Várias são as terminologias utilizadas (MATTAR, 2008; WESSNER, 2009; EUROPEAN COMISSION, 2008): (i) Parque Tecnológico, (ii) Parque Científico, (iii) Parque de Inovação, (iv) Parque de Pesquisa, (v) Parque Científico e Tecnológico, (vi) Parque Empresarial, (vii) Parque de Negócios, (viii) Tecnópole, entre outros.

Na prática, os termos *Science Park* (Parque Científico) e *Technopole* (Tecnópole) são mais comumente usados na Europa; o termo *Technology Park* (Parque Tecnológico) prevalece na Ásia, enquanto que a expressão *Research Park* (Parque de Pesquisa) é comumente utilizada nos EUA e Canadá

(LINK; SCOTT, 2007; WESSNER, 2009; EUROPEAN COMMISSION, 2008).

Assim como a terminologia, há diferentes propostas para a conceituação de PqT, com definições sugeridas por pesquisadores no tema e, também, por entidades que possuem programas, estudos ou financiamentos dedicados a PqT.

No Quadro 4 apresentam-se algumas definições de estudos de pesquisadores na área de PqT:

ANO	AUTOR	DEFINIÇÃO
2010	FUKUGAWA	PqT refere-se ao desenvolvimento de um ambiente que promova a criação de novas EBT, baseadas em P&D e no fluxo de conhecimento entre universidade-empresa, tendo como facilitador a proximidade geográfica entre estes atores.
2009	MIAN; HULSINK	Um PqT possui como função básica constituir a oferta de espaço físico tangível para EBT nas proximidades de uma universidade, de instituições públicas e privadas de P&D e/ou de organizações de apoio, permitindo a transferência de conhecimento, oportunidades de <i>networking</i> e fácil acesso a serviços de valor agregado.
2009b	SQUICCIARINI	PqT são mecanismos facilitadores do fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D e empresas, e portanto apoiadores de novas EBT, propiciando, assim, a integração universidade-empresa com vistas a promoção da inovação e da competitividade.
2009	SUN <i>et al.</i>	PqT é baseado na ideia de se fornecer uma infraestrutura técnica, logística, administrativa e financeira para auxiliar jovens empresas a ganharem um ponto de apoio para os seus produtos em um mercado cada vez mais competitivo.
2008	MATTAR	PqT são ambiente de negócios de alta densidade geográfica (proximidade), que abrigam empresas de alta tecnologia, organizações de grande porte, universidades, escritórios de prestação de serviço,

		laboratórios de P&D, além de espaços de recreação (cafés, academias de ginástica etc.) que propiciam a interação entre as pessoas, facilitando ainda a interação informal entre elas, fomentando o compartilhamento de conhecimento entre seus atores.
2007	ZOUAIN et al.	PqT são iniciativas com o objetivo de organizar um ambiente adequado para a criação e desenvolvimento de EBT, unindo e articulando instituições de pesquisa, governo e empresas privadas. A interação entre estas instituições é capaz de impulsionar o desenvolvimento de inovação e de atividades intensivas em tecnologia, principalmente devido à proximidade que facilita a transferência de conhecimento e que estimula a sinergia entre tais processos, resultando em um aumento da eficiência e na eficácia dessas atividades.
2006	LINK; SCOTT	PqT é um cluster de organizações de base tecnológica localizadas próximas a uma universidade para se beneficiarem da base de conhecimento desta universidade e de suas pesquisas, considerando não só a transferência de conhecimento da universidade para as empresas, mas também a demanda, advinda destas empresas para o desenvolvimento de conhecimento mais efetivo para suprir as necessidades do mercado.
2006	VEDOVELLO <i>et al.</i>	PqT representam capacidade potencial de suporte e promoção aos processos de integração entre o conhecimento científico-tecnológico de base acadêmico-universitária e o mundo empresarial por meio de facilitação da transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre <i>stakeholders</i> relevantes ao processo de inovação; da criação, fortalecimento e ganhos de competitividade de micro, pequenas e médias EBT; da geração de empregos; do aumento da cultura e da atividade empreendedoras.
2002	SANZ	Um Parque Científico e Tecnológico é um local, físico ou virtual, gerenciado por uma equipe de profissionais especializados que oferecem serviços de valor agregado, e cujo principal objetivo é melhorar a competitividade

		de sua região ou território de influência, estimulando uma cultura voltada à qualidade e à inovação entre suas empresas e suas instituições baseadas em conhecimento, organizando a transferência de conhecimento e tecnologia de suas fontes para empresas e mercados locais, e incentivando a criação de novas e sustentáveis empresas baseadas em inovação por meio de processos de incubação e spin-off.
--	--	--

Quadro 4: Definições de PqT encontradas na literatura.

Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, observa-se que as definições propostas por pesquisadores incluem as seguintes dimensões: (i) missão do PqT (*e.g.*, criação de empresas, aproximação de atores de inovação, facilitação de fluxo de conhecimentos e tecnologia, geração de empregos); (ii) atores do PqT (*e.g.*, empresas, universidades, instituições de P&D, organizações de apoio, governo); e (iii) características de PqT (*e.g.*, proximidade geográfica de atores, indução de inovação e competitividade).

Os estudos sobre PqT procuram defini-los para caracterizar seu objeto de análise e melhor contextualizar as pesquisas e contribuições advindas dos mesmos. Já as organizações dedicadas a PqT, têm nestes, não objetos de estudo, mas sim o público-alvo de suas ações. Quanto às definições propostas por organizações internacionais ou nacionais ligadas aos PqT, destacam-se as que estão resumidas no Quadro 5.

INSTITUIÇÃO	DEFINIÇÃO
<i>International Association of Science Parks (IASP) – (criada em 1984)</i>	PqT é uma organização gerenciada por profissionais especializados cujo principal objetivo é incrementar a geração de renda e riqueza na comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas em conhecimento. Com o intuito do cumprimento de tais metas, um PqT estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados, facilita a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de

	incubação e mecanismos de criação de <i>spin-offs</i> e fornece serviços de valor agregado juntamente com espaço físico de qualidade, infraestrutura e equipamentos.
<i>United Kingdom Science Park Association (UKSPA)</i> - (criada em 1984)	PqT é uma iniciativa de suporte empresarial e transferência de tecnologia que: (i) incentiva e apoia o início e a incubação de negócios inovadores baseados em conhecimento; (ii) provê ambiente onde empresas, em suas diversas dimensões e negócios, podem desenvolver relações específicas e próximas com instituições baseadas em conhecimento para o benefício mútuo das partes; (iii) tem ligações formais e operacionais com instituições de P&D, como universidades e instituições de ensino superior (IES).
<i>Association of University Research Parks (AURP)</i> – (criada em 1986)	PqT é definido como uma ‘entidade’ que possui: (i) área e infraestrutura existentes ou planejadas, projetadas principalmente para a pesquisa pública e privada de centros de desenvolvimento de alta tecnologia, empresas de base científica e serviços de apoio; (ii) relacionamento operacional com uma ou mais universidades ou outras IES; (iii) um papel na promoção de P&D pela universidade em parceria com a indústria (iniciativa privada), auxiliando no crescimento de novos empreendimentos, promovendo o desenvolvimento econômico; (iv) um papel em ajudar a transferência de competências tecnológicas e de negócios entre universidade-empresa.
ANPROTEC - (criada em 1987)	PqT é um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao PqT. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região.

Quadro 5: Definições institucionais de PqT encontradas na literatura.  
Fonte: Elaborado pela autora.

As definições institucionais também caracterizam a missão, atores e benefícios dos PqT. Há consenso quanto ao

compromisso com a inovação, transferência de tecnologia e promoção do desenvolvimento regional que o PqT deve oferecer. Também há consenso quanto à necessidade de caracterização geográfica e à presença de diferentes atores de inovação, notadamente empresariais e acadêmicos.

Portanto, de um lado, constata-se a diversidade de abordagens e conceitos para tratar PqT, tendo em vista os diferentes propósitos da análise e, também, a diversidade de modelos, objetivos, missões e visões associados a PqT (LINK; SCOTT, 2007). Esta diversidade também se denota nas diferentes relações de atores atribuídos a PqT (EBT, universidades, ICTI, incubadoras de empresas, governos, financiadores etc.).

Por outro lado, apesar da falta de uma definição unívoca, é notório que questões relacionadas ao ativo conhecimento e à inovação permeiam todas as abordagens dos diversos estudos de pesquisadores e instituições. Assim, para efeitos da presente pesquisa, adotar-se-á a expressão Parques Tecnológicos (PqT) como termo genérico, entendendo estes por meio de um conceito híbrido à luz dos habitats de inovação, tendo o conhecimento como principal ativo, composto por seus atores/*stakeholders* e suas interações com vistas ao desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, social e regional.

## **2.4 MODELOS E CLASSIFICAÇÕES DE PqT**

De acordo com características similares de grupos de PqT, pesquisadores identificam modelos e classificações para esses habitats segundo os seguintes eixos principais de análise:

- Tipos de atividades prioritárias desenvolvidas no PqT.
- Grau de intensidade de atuação de um determinado ator (*player*) do PqT;
- Principal entidade de gestão e de financiamento do PqT;
- Instituição âncora/mobilizadora;
- Viés tecnológico/científico/empresarial etc.

Sanz (1998) apresenta modelos de PqT que tomam por eixos, características baseadas em sua forma de criação, suas atividades desenvolvidas, sua entidade gestora, entre outros (Quadro 6):

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Modelo Californiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT criados sem planejamento – fenômeno espontâneo favorecido pela capacidade de atratividade da região;</li> <li>• Vinculados a fortes universidades;</li> <li>• Projetos autofinanciados;</li> <li>• Atrelados a setores tecnológicos com alto valor agregado, fruto de P&amp;D das universidades;</li> <li>• Forte movimento de criação de novas EBT - <i>spin-off</i> de laboratórios das universidades e de empresas do PqT.</li> </ul>
Modelo Britânico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT criados por universidades;</li> <li>• Atividades centradas em P&amp;D das universidades e de laboratórios de empresas;</li> <li>• Forte movimento de incubação de empresas;</li> <li>• Atrelados a setores tecnológicos com alto valor agregado, fruto de P&amp;D das universidades.</li> </ul>
Modelo Norte-Europeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT criados de forma estruturada com base nas experiências de sucesso dos outros modelos existentes;</li> <li>• Desenvolvidos em regiões com cultura de empreendedorismo consolidada e alto padrão de desenvolvimento econômico;</li> <li>• Projetos financiados pela parceria entre universidades-governo-iniciativa privada;</li> <li>• Forte incentivo à transferência de tecnologia.</li> </ul>
Modelo Mediterrâneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT criados para revitalização e ocupação de grandes áreas;</li> <li>• Idealizados como instrumentos de desenvolvimento regional;</li> <li>• Projetos promovidos por entidades públicas.</li> </ul>

Quadro 6: Modelos de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Sanz (1998).

Observa-se na classificação de Sanz que a preocupação com a avaliação dos resultados do PqT de parte de um agente financiador tende a ser maior nos modelos Norte-Europeu e Mediterrâneo. No primeiro caso, por denotar explicitamente a parceria governamental para promover a cultura empreendedora da região e no segundo caso, pelo fomento ao PqT estar associado ao desenvolvimento regional. Isso naturalmente não significa que os outros modelos não tenham preocupação com a

avaliação do desempenho do PqT, como será visto mais adiante. A questão principal de diferenciação é o interessado na avaliação, que nos modelos Norte-Europeu e Mediterrâneo explicita mais destacadamente o agente público.

No Brasil, para apoiar o processo de criação e desenvolvimento dos PqT o estudo de ABDI e ANPROTEC (2007) propôs uma forma distinta de análise dos modelos de PqT, baseada no viés principal de atuação do mesmo (Quadro 7).

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
PqT Consolidado	PqT com bases de C&T e Empresarial de relevância nacional e com potencial de posicionamento em nível internacional.
PqT com viés Científico	PqT com base de C&T com bastante destaque relativo à base Empresarial.
PqT com viés Empresarial	PqT com base Empresarial com bastante destaque relativo à base de C&T.
PqT Emergente	PqT com posicionamento em nível regional.

Quadro 7: Classificação de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em ABDI; ANPROTEC (2007).

A identificação por fases de consolidação identifica uma característica trazida pelos estudos sobre PqT: a evolução dos PqT depende da heterogeneidade de atores partícipes. Na fase emergente, o PqT surge como um posicionamento regional, que pode evoluir com viés empresarial ou científico, mas que deve, para chegar à consolidação, combinar estas características em um mesmo habitat.

A heterogeneidade de atores buscada para a consolidação do PqT torna ainda mais relevante para o parque criar sistemas de GC, que considerem os diferentes tipos de comunicação e conteúdos de interesse dos atores.

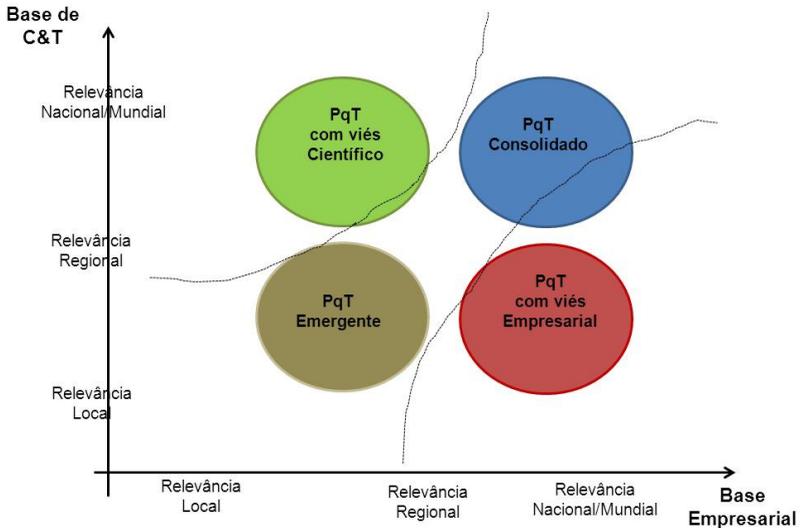


Figura 2: Classificação de PqT.  
 Fonte: Adaptado de ABDI; ANPROTEC (2007).

Além das fases de consolidação dos PqT, o estudo da ABDI e ANPROTEC (2007) propõe uma taxonomia estruturada a partir do nível de relevância (nacional/mundial, regional, local) de dois eixos básicos (Figura 2):

- **base de C&T:** que abrange a base de conhecimento existente no PqT e região, considerando-se as universidades, institutos de públicos e privados de P&D, a qualificação de pessoal etc.;
- **base empresarial:** que abrange questões relacionadas à maturidade da cultura de inovação e de empreendedorismo, geração de *start-ups*, existência de organizações de venture capital do PqT e região etc.

Para efeitos de aplicação desta taxonomia, consideram-se também outros elementos de caracterização da estratégia de posicionamento do PqT, de seu entorno e do PqT propriamente dito (Figura 3).

ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Estratégia de Posicionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de inserção regional ou nacional;</li> <li>• Parcerias com entidades <i>benchmark</i> em âmbito nacional e internacional;</li> <li>• Estratégia de negócio e financiamento.</li> </ul>
Caracterização do Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de C&amp;T&amp;I - Corpo de pesquisadores, perfil de formação de capital humano, ICTI;</li> <li>• Base Empresarial - Perfil de empresas inovadoras, potencial de criação de novas empresas, potencial de atratividade de investimento;</li> <li>• Ambiente Institucional - Incentivos legais, programas e mecanismos de apoio;</li> <li>• Infraestrutura - logística, de transportes, de acesso, urbana.</li> </ul>
Caracterização do PqT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviços de suporte - mecanismos de acesso ao conhecimento, de transferência de tecnologia, de acesso a capital e ao mercado;</li> <li>• Infraestrutura - sistema viário, restaurantes, centro de eventos, infraestrutura tecnológica;</li> <li>• Base de C&amp;T&amp;I - corpo de pesquisadores do parque em ICTIs e em empresas, projetos de referência.</li> <li>• Base Empresarial - potencial de atratividade de empresas inovadoras, estímulo à criação de novas empresas, presença de empresas inovadoras.</li> </ul>

Quadro 8: Elementos de caracterização para classificação de PqT.  
 Fonte: Elaborado pela autora, baseado em ABDI; ANPROTEC (2007).



Fonte: ABDI; ANPROTEC (2007).

As dimensões de posicionamento, entorno e caracterização do PqT propostas pelo estudo de ABDI e ANPROTEC (2007) colocam em um mesmo quadro uma série de fatores que distinguem modelos e linhas evolutivas de um PqT. No âmbito da GC associada ao PqT, estas dimensões de análise posicionam fatores de interesse nas dimensões de estratégia (posicionamento quanto à missão, atores e estratégias do PqT), capital humano<sup>3</sup> (base de C&T e base empresarial), capital estrutural (infraestrutura e serviços de suporte) e ambiente (institucional e urbano).

<sup>3</sup> O capital humano refere-se ao conhecimento inerente de uma pessoa, suas habilidades e experiência necessárias para que esta seja produtiva em uma organização ou profissão. Refere-se, também, às suas relações pessoais e às suas redes de relacionamento, as quais geram confiança e estabelecem expectativas que influenciam no comportamento deste indivíduo e, em última análise, no sucesso da organização (DALKIR, 2005).

Outra proposta para caracterização de modelos de PqT foi estabelecida por Allen (2008). Neste estudo, o critério de caracterização do PqT é sua instituição âncora (Quadro 9).

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
PqT voltados a alianças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperação entre dois ou mais parceiros com vistas à condução do desenvolvimento e crescimento do PqT;</li> <li>• Desenvolvimento econômico com objetivos baseados em inovação e na transferência de conhecimento;</li> <li>• Infraestrutura e construção das primeiras edificações financiadas com recursos públicos;</li> <li>• Aliança/Organização criada para gerir e desenvolver o PqT e delinear seus objetivos estratégicos.</li> </ul>
PqT voltados a Universidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT fisicamente integrado a um campus de universidade – a universidade é proprietária da parte imobiliária e o PqT é o gerador de renda;</li> <li>• Mais de 40% das empresas do PqT são <i>spin-outs</i> ou <i>start-ups</i>;</li> <li>• Um número significativo de pesquisadores acadêmicos são os diretores ou sócios das empresas do PqT;</li> <li>• Forte característica voltada ao empreendedorismo – Universidade empreendedora;</li> <li>• Universidade promove incubação para suas <i>spin-outs</i> e <i>spin-ins</i> da economia local.</li> </ul>
PqT voltados a Empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A empresa-âncora é a direcionadora das atividades do PqT;</li> <li>• Empresa-âncora é a atratora de outras empresas que fazem ou não parte de sua cadeia de valor;</li> <li>• O foco de pesquisa da universidade associada é fortemente influenciado pelos produtos (bens e serviços) da empresa-âncora;</li> <li>• Os cursos da universidade associada são, em sua maioria, direcionados para atender às demandas da empresa-âncora.</li> </ul>
PqT voltados a Cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster de empresas de um mesmo setor geograficamente próximas;</li> <li>• Parceria formada para prover serviços às empresas do cluster;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Links entre demandas das empresas e criação de conhecimento;</li> <li>• Conceito de Cidade da Ciência.</li> </ul>
--	--

Quadro 9: Modelos de PqT.

Fonte: Traduzido de Allen (2008).

Na mesma linha de abordagem de Allen (2008), a *European Comission* (2008) identifica tipologias de PqT de acordo com o propósito do ator mobilizador que desenvolve o PqT (Quadro 10).

ATOR MOBILIZADOR	CONTEXTO DE INSERÇÃO DO PqT
Governo Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT são desenvolvidos para estimular o setor de pesquisa aplicada e incrementar o nível de transferência de tecnologia do país.</li> </ul>
Governo Regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT são desenvolvidos para estimular a economia regional por meio da oferta de um <i>locus</i> atrativo para EBT. Neste contexto, o ambiente dos PqT promove a interação entre empresas e instituições de P&amp;D; serviços de alto valor agregado não só para as empresas, mas também para a comunidade, turistas e visitantes em geral.</li> </ul>
Universidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT são desenvolvidos para fomentarem a 'comercialização' dos resultados das pesquisas acadêmicas; para propiciarem ambiente de retenção de talentos das universidades com a potencial possibilidade de emprego e também da criação de sua primeira empresa.</li> </ul>
EBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PqT são desenvolvidos buscando a interação para aprimoramento da P&amp;D com <i>link</i> internacional, com bons sistemas de informação, com mão-de-obra altamente qualificada, com excelentes serviços e ambiente.</li> </ul>

Quadro 10: Tipologias de PqT de acordo com o ator mobilizador.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em *European Comission* (2008).

Com relação às práticas de GC, as caracterizações de PqT de Allen (2008) e da *European Comission* (2008) colocam em foco o ator principal interessado na gestão e análise de desempenho do parque e as diferentes missões principais dos empreendimentos. Na caracterização de Allen (2008), o modelo de alianças destaca-se quanto à caracterização esperada do aporte de

recursos públicos para fomentar desenvolvimento econômico. Esta intenção também se evidencia em projetos de PqT por clusters financiados com recursos públicos, com a distinção que, nesses casos, o projeto tem como eixo principal a produção industrial associada aos setores afetos ao cluster.

A caracterização da *European Commission* (2008) destaca mais notadamente os papéis dos agentes públicos, em nível federal ou regional. Nota-se que o modelo caracteriza a intenção do agente público mobilizador ao aportar recursos no PqT: no caso federal, aumentar o nível de pesquisa aplicada (e, conseqüentemente, competitividade) do país e no caso regional aumentar o estímulo à economia local.

Analisando-se os diferentes modelos de PqT, alguns fatores-chave comuns e críticos podem ser destacados, particularmente quanto às melhores práticas, conforme destaca Wessner (2009):

<b>Melhores práticas em PqT bem sucedido</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Campeões</b>	Existência de atores “campeões”, comprometidos com o crescimento e desenvolvimento do PqT.
<b>Liderança</b>	Efetiva liderança e gestão profissional para facilitar o <i>networking</i> entre empreendedores, pesquisadores, investidores e outros atores dentro e no entorno do ecossistema de inovação do PqT.
<b>Financiamento</b>	Financiamento público específico e sustentável participação ativa do setor privado, combinados com políticas públicas efetivas para apoiar as empresas que buscam transformar ideias em produtos para o mercado (inovações).
<b>Instituição Referência</b>	Instituições que representem verdadeiras ‘pontes’ para preservação da visão e missão do PqT durante o longo período que os PqT necessitam para atingirem sua maturidade.
<b>Capital Humano</b>	Contingente de pessoas preparadas a partir de muitos anos de políticas públicas voltadas ao investimento na educação e na capacitação profissional e ao incentivo à cultura empreendedora, com destacada presença de redes entre profissionais.

<b>Métricas</b>	Existência de medidas efetivas para ajudar a gestão a definir objetivos claros e, ao longo do tempo, medir a eficácia do PqT.
-----------------	---

Quadro 11: Melhores práticas em PqT bem-sucedidos.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Wessner (2009).

Entre os elementos comuns aos PqT bem-sucedidos identificados por Wessner (2009) estão fatores relacionados à sociedade do conhecimento e à competitividade global, discutidos no trabalho de ABDI; ANPROTEC (2007), como elementos relevantes às políticas públicas que o Brasil deve considerar no investimento a este tipo de habitat de inovação.

Wessner (2009) identifica o comprometimento, a liderança e os condicionantes positivos à formação de redes como elementos de sucesso para PqT. O estudo de ABDI; ANPROTEC (2007) enfatiza os novos condicionantes que a sociedade do conhecimento trouxe ao ambiente de PqT (*e.g.*, a velocidade de acesso à informação e conhecimento, crescimento da consciência crítica sócio-ambiental).

No âmbito desta tese, destaca-se especialmente o último fator apontado por Wessner (2009), que explicita a necessidade de que o gestor disponha de métricas adequadas ao acompanhamento da *performance* do PqT em relação ao seu objetivo. Na próxima seção discutem-se os métodos de avaliação de PqT.

## **2.5 AVALIAÇÃO DE PqT**

Considerando-se que países, regiões e cidades de todo o mundo engendram grandes aportes de recursos em PqT, a tarefa de se avaliar a real contribuição destes habitats torna-se fundamental (SQUICCIARINI, 2009b). Neste sentido, quando se trata da avaliação de PqT, o que se faz primordial é a definição de método e critérios adequados para o processo com vistas ao alcance de resultados consistentes (*WORLD BANK*, 2010).

Um elemento-chave das avaliações é a possibilidade de comparação do desempenho de um PqT com outro, uma vez que gestores públicos necessitam de uma abordagem consistente, de modo que possam fazer a correta tomada de decisão quanto às

políticas de investimentos em PqT (MONK; PETERS, 2009). Um parâmetro que esses autores expõem é, por exemplo, que o processo de avaliação considere os impactos positivos que o PqT tenha trazido não só para seus atores, como também em sua região de influência, na perspectiva da economia do conhecimento.

No entanto, muitos pesquisadores evidenciam limitações na tarefa de se avaliar PqT decorrentes da diversidade de suas características, tais como: a falta de uma definição unívoca desses habitats; suas diferentes missões e metas; instalações; estrutura de gestão; estrutura sistemática de interações dinâmicas entre os atores do PqT etc (WORLD BANK, 2010).

Por outro lado, estudos empíricos (caracterizados ainda como 'embrionários') avaliam o impacto da política de PqT e os próprios habitats por meio de diversas perspectivas, tais como: a promoção do fluxo de conhecimento; a taxa de sobrevivência das empresas; o crescimento e taxa de sucesso das empresas; o crescimento de emprego gerado; a produção de inovação; a formação de massa crítica de P&D na região; a 'reputação' de seus atores (FUKUGAWA, 2010).

São apresentados, no Quadro 12, diferentes critérios de avaliação de PqT em estudos realizados por pesquisadores da área:

ANO	AUTOR	CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
1994	FELSENTEIN	Avaliação da <i>performance</i> das empresas dentro e fora do PqT, considerando os gastos com P&D e resultados relativos à inovação.
1997	VEDOVELLO	Interação Universidade-Empresa e importância da proximidade física entre ambos.
2002	BAKOUROS <i>et al.</i>	Interação Universidade-Empresa e importância da proximidade física entre ambos.
2002	COLOMBO; DELMASTRO	Avaliação da <i>performance</i> das empresas dentro e fora do PqT, considerando a taxa de criação de empregos, resultados quanto à inovação, acessibilidade a financiamentos

		públicos.
2002	LINDELÖF; LÖFSTEN	Comparação do desempenho econômico entre empresas similares dentro e fora de PqT sob o enfoque de incremento na geração de emprego, incremento nas vendas e na rentabilidade das empresas.
2002, 2003	LÖFSTEN; LINDELÖF	Comparação do desempenho econômico (localização x desempenho econômico) entre empresas similares, dentro e fora de PqT.
2003	SIEGEL <i>et al.</i>	Comparação do desenvolvimento de EBT dentro e fora de PqT, baseado em sua performance.
2004	APPOLD	Avaliação da influência dos PqT como instrumentos de atração de novos laboratórios de pesquisa em municípios/regiões específicas.
2004	FERGUSON; OLOFSSON	Avaliação da taxa de sobrevivência, geração de emprego, taxa de crescimento em empresas dentro e fora de PqT.
2005	LÖFSTEN; LINDELÖF	Comparação entre empresas similares localizadas dentro e fora de PqT, tendo como foco o desempenho das empresas de acordo com a sua origem acadêmica ou corporativa.
2005	HANSSON <i>et al.</i>	Avaliação dos PqT como ambiente pró-ativo para criação de empresas inovadoras (para comercializar tecnologias), mas não necessariamente como ambiente inovador (para produzir tecnologias comercializáveis baseadas em conhecimento).
2005	PHAN <i>et al.</i>	Avaliação de PqT quanto à sua institucionalização como instrumentos de políticas públicas.
2005	CHAN; LAU	Avaliação dos modelos de incubação de empresas dos PqT quanto ao alcance de resultados esperados na criação de <i>start-ups</i> .
2006	SANZ	<i>Strategigram</i> – Ferramenta de <i>benchmarking</i> utilizada para se analisar PqT do ponto de vista de suas estratégias considerando-se sete eixos que englobam de questões relacionadas à localização do

		PqT até seu modelo de gestão e governança.
2006	BIGLIARDI <i>et al.</i>	Avaliação por meio das estratégias dos PqT (missão, o ambiente e o contexto nos quais o PqT está inserido, sua maturidade, o comprometimento dos <i>stakeholders</i> ).
2006	LINK; SCOTT	Avaliação do desempenho de PqT quanto a influência da proximidade dos PqT a universidades, sua especialização setorial e a organização gestora do PqT (pública ou privada).
2007	HANSSON	Avaliação das políticas de C&T voltadas para PqT.
2008	VAN GEENHUIZEN; SOETANTO	Propõe uma relação de requisitos que contribuem para avaliação de impacto de parques científicos.
2008	CRUZ; NAGANO	Avaliação da relação entre os sistemas de informação e a GC em empresas de PqT.
2008	ANPROTEC <i>et al.</i>	Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (SAPI) – avaliação do crescimento e do impacto à geração e consolidação dos PqT por meio de um conjunto de indicadores.
2009	YANG <i>et al.</i>	Avaliação da produtividade de P&D entre empresas dentro e fora de PqT, por meio da mensuração dos investimentos em P&D realizados pelas empresas e dos resultados obtidos.
2009	RADOSEVIC; MYRZAKHMET	Comparação da capacidade de inovação entre empresas similares dentro e fora de PqT no Cazaquistão.
2009b	SQUICCIARINI	Comparação entre empresas dentro e fora de PqT quanto ao depósito de patentes.
2010	FUKUGAWA	Avaliação da interação entre EBT do PqT e universidades ou institutos de pesquisa sob a ótica do favorecimento pelo arranjo organizacional ao invés da vantagem da localização física.

Quadro 12: Critérios de avaliação de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em dezesseis anos de pesquisas, segundo o levantamento apresentado, observa-se que os estudos procuraram avaliar PqT por comparações de diferentes critérios de performance esperados para um parque.

Quando focados nas empresas, os estudos tomaram por base fatores como: (i) desempenho econômico; (ii) desempenho em inovação (investimentos em P&D e produção de patentes); (iii) criação de empregos; (iv) acesso a financiamento público; (v) longevidade do negócio; e (vi) GC de empresas no PqT.

Quando focados no PqT como um todo, os estudos avaliaram fatores como: (i) capacidade de atratividade de atores de inovação à região do PqT; (ii) impacto global na empregabilidade da região do PqT; (iii) criação de novos empreendimentos; (iv) modelo de gestão e governança; e (v) intensidade de relação universidade-empresa.

Vedovello *et al.* (2006) analisaram os principais resultados de estudos realizados para avaliação de PqT (Quadro 13):

CRITÉRIOS DAS AVALIAÇÕES	PRINCIPAIS RESULTADOS ALCANÇADOS
<p style="text-align: center;"><b>Interação Universidade- Empresa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As relações estabelecidas entre empresas localizadas em PqT e universidades e seus pesquisadores são modestas;</li> <li>• A proximidade física entre os agentes (empresas localizadas em PqT e pesquisadores de universidades) não é determinante para o fortalecimento dessas relações (Vedovello, 1995; 1997; 1998) para as experiências inglesa e portuguesa, e Bakouros <i>et al.</i> (2002) para a experiência grega).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Desempenho econômico de empresas similares localizadas dentro de PqT x fora de PqT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Performance</i> similar entre ambos os grupos de empresas (caso britânico, conforme Massey <i>et al.</i>, 1992);</li> <li>• <i>Performance</i> diferenciada, em que empresas localizadas dentro do PqT possuem maior crescimento de vendas e de geração de empregos, enquanto que empresas localizadas fora do parque possuem maior crescimento da lucratividade (caso sueco, como em Löfsten; Lindelöf, 2001, 2002, 2003, 2005);</li> <li>• <i>Performance</i> muito diferenciada, em que empresas localizadas fora do PqT possuem</li> </ul>

	<p>melhor desempenho econômico (caso chinês, conforme MacDonald; Deng, 2004).</p>
<p><b>Origem de empresas similares localizadas dentro de PqT x fora de PqT (origem acadêmica x origem corporativa)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambos os grupos de empresas apresentam desempenho similar, isto é, o PqT não se apresenta como um diferencial nem em termos de fortalecimento das redes de P&amp;D e da atividade de inovação das empresas, nem de fortalecimento da interação universidade-empresa (experiência sueca, conforme Löfsten; Lindelöf, 2005).</li> </ul>
<p><b>PqT como mecanismos de indução do processo de inovação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A necessidade de adequabilidade do modelo de PqT frente ao processo de inovação, onde o mesmo está acoplado ao modelo linear (administrável e controlável) de inovação que não responde mais à concepção contemporânea desse processo (conforme MacDonald; Deng, 2004);</li> <li>• Reflexão fundamentalmente atrelada à geração e difusão do conhecimento, apontando para a força do PqT em criar empresas inovadoras, mas não em criar um ambiente inovador e baseado no aprendizado, isto é, os PqT parecem se constituir em um ambiente pró-ativo para comercializar tecnologias, mas não necessariamente para produzir tecnologias comercializáveis (conforme Hansson, 2007; Hansson <i>et al.</i>, 2005).</li> </ul>
<p><b>Institucionalização dos PqT no sistema político</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os PqT não são “processos orientados por forças de mercado”, mas por uma combinação de fundos públicos e interesses políticos que controlam o desembolso de tais fundos. Assim o questionamento que se apresenta é se os parques promovem taxas mais altas de sucesso de <i>start-ups</i>, ou se conferem legitimidade aos interesses que os sustentam (crítica política, conforme Phan <i>et al.</i>, 2005).</li> </ul>

Quadro 13: Critérios e resultados da avaliação de PqT.

Fonte: Adaptado de Vedovello et al. (2006).

Tomando-se em conta a variedade de abordagens, o que ainda não foi identificado por pesquisas prévias é o desenvolvimento de técnicas formais de medição de *performance* baseadas em paradigmas interpretativos robustos e um *framework* analítico (EUROPEAN COMISSION, 2008; BIGLIARDI *et al.*, 2006).

Outra constatação diante das evidências dos estudos é que, embora existam muitos trabalhos que tratam da avaliação em PqT, são observadas lacunas na literatura no que tange às pesquisas sobre GC e suas práticas que abordem aspectos relacionados ao conhecimento, principal ativo destes habitats de inovação.

Aspectos intangíveis, de fundamental importância para o processo de inovação, de geração de novas EBT e do fortalecimento da atividade empreendedora em PqT têm sido negligenciados (VEDOVELLO *et al.*, 2006). Faz-se imperativa uma abordagem a PqT que contemple tais aspectos para que esses instrumentos possam se tornar em iniciativas de subjacente promessa de construção de futuro, através de revitalização econômica e social e desenvolvimento de longo prazo.

É neste sentido que a presente pesquisa, à luz da análise dos diversos estudos com abordagem em avaliação de PqT que, em sua maioria, utilizam-se de critérios pouco conclusivos quanto ao habitat e todos seus atores envolvidos (não só as empresas), e corroborando com as evidências diretamente explicitadas nos estudos desenvolvidos por Vedovello *et al.* (2006), Hansson (2007), Fukugawa (2010), busca inserir na agenda dos gestores públicos diretrizes que balizem os PqT quanto às práticas GC.

## **2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PQT**

É fato que a inovação é a ‘força motriz’ da nova economia do conhecimento e é neste sentido que gestores públicos começaram a direcionar esforços e recursos para estimular o surgimento e fortalecimento de instrumentos de políticas públicas com vistas à disseminação e compartilhamento do conhecimento entre empresas, instituições de P&D, universidades etc (EUROPEAN COMISSION, 2008; MUKHERJEE; RAMANI, 2009; DE SÁ *et al.*, 2009; WORLD BANK, 2010). PqT são

particularmente característicos dessas novas políticas (SQUICCIARINI, 2009; MUKHERJEE; RAMANI, 2009; GARGIONE *et al.*, 2009), não se constituindo em um fim em si (PqT são o caminho e não o destino (ALLEN, 2007)), mas em uma ferramenta de desenvolvimento sustentável, inovador e sistêmico.

Em contrapartida, Van Geenhuizen e Soetanto (2008) afirmam que os gestores públicos estão conscientes quanto às incertezas acerca de políticas voltadas à sociedade do conhecimento. À luz desta constatação é que a proliferação de PqT pelo mundo destaca a necessidade, por parte dos decisores políticos, de melhor compreensão de seus objetivos ambiciosos, de sua grande dimensão em termos de sua estrutura, funcionamento e níveis de financiamento, o que exige o reconhecimento pelos governos que o futuro do crescimento econômico e da competitividade reside no desenvolvimento de uma economia robusta (WESSNER, 2009).

Considerando-se o fator robustez, não é mais possível discutir os PqT sem alusão a uma estratégia sistêmica, abrangente e de caráter nacional/regional entre políticas, tais como as políticas de clusters, pólos de excelência em C&T&I, políticas de planejamento urbano e, por isso, a necessidade dos gestores públicos considerarem as relações entre os PqT e as outras iniciativas regionais ou nacionais que desempenham papel fundamental na economia do conhecimento (ABDI; ANPROTEC, 2007; MUKHERJEE; RAMANI, 2009; *WORLD BANK*, 2010).

Para ser eficaz, o enfoque da formulação de políticas de C&T&I para PqT deve priorizar questões relacionadas à promoção de processos de integração de conhecimento entre seus *players*, de P&D e de inovação (MUKHERJEE; RAMANI, 2009; ZOUAIN *et al.*, 2007; VEDOVELLO *et al.*, 2006). Neste sentido, analisando-se os aspectos relacionados aos processos de GC para PqT, Zouain e Plonski (2006) apontam que o desenvolvimento de políticas devem fomentar ações coordenadas com vistas:

- Ao incremento da competitividade de forma sistemática pela GC e pela criação de ambientes organizacionais indutores de inovação tecnológica;

- À disseminação do conhecimento das pesquisas acadêmicas, associadas à visão de mercado do meio empresarial;
- Ao estímulo à capacitação de pessoal, criando, assim, novos postos de trabalho altamente qualificados e fomentando o empreendedorismo (WESSNER, 2009).

Neste contexto, a presente pesquisa, na próxima seção, trabalhará com fatores de análise e avaliação de PqT, com o foco voltado à GC e suas práticas, fatores esses transversais aos PqT, baseado em modelo de estudos comparativos da OCDE como elemento a ser considerado por gestores públicos, permitindo assim, a explicitação das variáveis e práticas de GC em seus processos de gestão e tomada de decisão.

## **2.7 GC E PRÁTICAS DE GC**

Nesta seção apresentam-se os conceitos relacionados à GC e às práticas de GC, particularmente no contexto de referência da tese (i.e., segundo os referenciais conceituais e práticos da OCDE).

Segundo Dalkir (2005), GC é uma área de estudos multidisciplinares que encontra na literatura mais de uma centena de definições, propostas por autores atuantes nos campos da administração de negócios, das ciências da cognição e conhecimento e das áreas de processos e tecnologia. Nesta tese, o foco de interesse está contextualizado na primeira conjuntura de estudos da GC.

Dalkir (2005) destaca que no campo da administração o foco de estudos se volta às atividades ligadas aos negócios empresariais, envolvendo estratégia, políticas e práticas em todos os níveis organizacionais, relacionando-as com ativos intelectuais da organização – definidos por conhecimentos explícitos (registrados) e tácitos (*know-how* das pessoas) - e com seus resultados empresariais. Neste contexto, a GC está relacionada aos esforços de gestão que visam facilitar as atividades de aquisição, criação, armazenamento, compartilhamento, difusão, desenvolvimento e disponibilização de conhecimento por indivíduos ou grupos (ZHENG *et al.*, 2010). A exemplo do que ocorre com a área de PqT, a GC também encontra associações e entidades internacionais que procuram

defini-la para efeitos de avaliação e padronização de métodos, práticas e processos de gestão empresarial. Segundo o Comitê Europeu para Padronização (*Comité Européen de Normalisation* – CEN), por exemplo, GC é a “gestão das atividades e processos que promovem o conhecimento para o aumento da competitividade por meio do melhor uso e da criação de fontes de conhecimento individuais e coletivas” (CEN, 2004).

Esta definição do Comitê Europeu é compatível com as caracterizações de GC adotadas pela OCDE. De acordo com a OCDE, GC “engloba qualquer processo ou prática intencional e sistemática de aquisição, captura, compartilhamento e utilização de conhecimento produtivo, onde quer que este esteja, para melhorar a aprendizagem e o desempenho nas organizações” (OECD, 2003; p. 12)<sup>4</sup>. A OCDE considera que GC envolve “a gestão de *links* externos e de fluxos de conhecimento dentro da organização, incluindo métodos e procedimentos para encontrar conhecimentos externos e para estabelecer relações mais próximas com outras organizações (fornecedoras, competidoras), consumidores ou instituições de pesquisa” (OECD, 2008b, p. 298).

Na última década, a OCDE tem-se preocupado em entender o conjunto de práticas adotadas por organizações públicas e privadas para gerenciar seus ativos intelectuais. Para tal, a organização articulou especialistas que indicaram a necessidade de se definir e construir uma base sistemática de práticas de GC, com informações sobre seis áreas de análise (OECD, 2003, p. 22): (i) utilização e implementação de práticas de GC; (ii) razões para se utilizar ou não práticas de GC; (iii) fontes que viabilizam o desenvolvimento destas práticas; (iv) os benefícios e consequências reais; (v) financiamento da política de GC; e (vi) indicadores gerais.

Para estudar estas dimensões em empresas de diferentes países, a OCDE elaborou questionário de referência a partir de testes cognitivos e do *feedback* de pilotos realizados no Canadá, Dinamarca e Alemanha. Na apresentação do questionário, pode-

---

<sup>4</sup> A OCDE adota a definição de GC proposta pelos autores Scarbrough, Swan e Prexton (1999).

se deduzir que a OCDE considera que práticas de GC são as ações (formais e informais) desempenhadas rotineiramente para a operacionalização desses processos de GC pela organização (OECD, 2003, p. 206).

Na seção a seguir é detalhado o questionário adotado pela OCDE, segundo suas dimensões e variáveis de análise para avaliar as práticas de GC em organizações.

## **2.8 MODELO OCDE DE AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC**

No começo dos anos 2000, ciente da crescente relevância que a GC passou a ter entre os fatores de desenvolvimento, o Centro de Pesquisas e Inovações Educacionais da OCDE e a Agência Central de Estatísticas do Canadá formaram grupo de trabalho com pesquisadores de nove países para elaboração de questionário sobre 23 práticas de GC, resultados, responsabilidades e outros fatores de interesse ao mapeamento da GC em organizações (OECD, 2003).

A exemplo da motivação desta tese, os estudos da OCDE indicavam a preocupação com a necessidade de GC, de modo que “organizações e sistemas de organizações possam fazer o que fazem melhor e que os governos possam desenvolver políticas para promover estes benefícios” (OECD, 2003, p. 13).

O questionário elaborado pelo grupo de trabalho da OCDE permitiu a aplicação e a comparabilidade do estado das práticas de GC em quatro países, conforme descrito no Quadro 14.

<b>PAÍS</b>	<b>INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL</b>	<b>No de RESPONDENTES</b>	<b>No de SETORES</b>
Canadá	Statistics Canada	348	7
Alemanha	Fraunhofer ISI	497	7
Dinamarca	CFL	61	Todos
França	SESSI	5100	Todos

Quadro 14: Estudos OCDE de práticas de GC.

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 15 apresenta a estrutura do Questionário criado pela OCDE para averiguar a situação das práticas de GC em organizações empresariais.

DIMENSÕES DO QUESTIONÁRIO	FATORES DE ANÁLISE	CRITÉRIOS
UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC	Comunicação	Verifica três critérios quanto à prática e instrumentos de compartilhamento de informação e conhecimento (uso de banco de dados, lições aprendidas, manuais, memória organizacional, times virtuais)
	Capacitação	Verifica seis critérios quanto à capacitação em práticas de GC, encorajamento a transferência de conhecimento, a educação continuada, e à oferta de capacitação fora dos limites da empresa;
	Políticas e Estratégias	Verifica três critérios quanto à existência de política e estratégia formais de GC, existência de valores ou cultura para compartilhamento de conhecimento e uso de alianças estratégicas para aquisição de conhecimento.
	Captura e Aquisição de conhecimento	Verifica cinco critérios quanto à obtenção de conhecimento de outras fontes (industriais, instituições de pesquisa), à alocação de recursos para aquisição de conhecimento externo, ao uso da internet para obter conhecimento externo e ao encorajamento para que colaboradores participem em times com experiências externas.

	Práticas de GC não incluídas anteriormente	Verifica se há alguma prática que a organização adote não mencionada anteriormente.
RAZÕES PARA SE UTILIZAR PRÁTICAS DE GC	Integração/compartilhamento de conhecimento	Verifica oito critérios quanto à intenção de ajudar a integrar conhecimento dentro da empresa, a acelerar ou melhorar transferência, assegurar acesso a conhecimento externo, facilitar colaboração, melhorar compartilhamento com parceiros, promover compartilhamento com fornecedores e com consumidores.
	Captura e Controle de Conhecimento	Verifica quatro critérios quanto à intenção de melhorar captura e uso de conhecimento de fontes externas, proteger quanto à perda de conhecimento, identificar/ proteger conhecimento estratégico, ou capturar conhecimento não documentado.
	Gestão da Informação	Verifica dois critérios quanto à intenção de evitar sobrecarga de informação, e ajudar a manter foco de atenção.
	Gestão de Recursos Humanos	Verifica quatro critérios quanto a intenção de treinamento para atender objetivos estratégicos, desenvolver recursos humanos, encorajar compartilhamento ou melhorar aceitação à inovações.
	Razões Externas	Verifica se a intenção da empresa é se atualizar quanto às ferramentas adotadas por competidores

RESULTADOS DA UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GC	Verifica sete critérios quanto a resultados obtidos em melhoria na capacidade de capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa, melhorar a capacidade de capturar conhecimento de outros setores do negócio, melhorar habilidades e conhecimentos dos colaboradores, melhorar produtividade e eficiência, melhorar capacidade de adaptação a requisitos dos clientes, ajudar a desenvolver novos produtos e serviços, diminuir impacto da saída de colaboradores.
RESPONSABILIDADE PARA PRÁTICAS DE GC	Verifica se a empresa tem funções explícitas de GC e sua relação com compartilhamento de conhecimento e cultura organizacional.
ORÇAMENTO EM PRÁTICAS DE GC	Verifica se a empresa tem orçamento específico para gestão do conhecimento.
ESTRUTURA DE TRABALHO	Verifica a estrutura da empresa (se possui múltiplas sedes e total de colaboradores trabalhando no País e fora do País).

Quadro 15: Dimensões e critérios do Questionário OCDE.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em OECD (2003).

Como se pode notar, a OCDE analisa a situação das práticas de GC em organizações empresariais verificando seis dimensões: (i) utilização de práticas de GC; (ii) razões alegadas pelas organizações para adotar práticas de GC; (iii) resultados obtidos pelas organizações ao adotar práticas de GC; (iv) definição de responsabilidades organizacionais pelas práticas de GC; (v) gastos da organização em práticas de GC; e (vi) estrutura da organização empresarial (quanto à dispersão geográfica e número de empregados).

As principais conclusões dos estudos realizados pela OCDE indicam que (OECD, 2003, p. 24):

- Práticas de GC se difundem no sistema econômico tanto quanto o uso de tecnologia;
- Práticas de GC são implementadas para tratar com uma grande variedade de objetivos (eficiência, inovação, coordenação);

- O tamanho importa: as empresas gerenciam seus recursos de conhecimento de forma diferente, dependendo de seu tamanho, menos do que de seu setor de classificação industrial;
- Práticas de GC são relevantes ao desempenho da inovação e da produtividade;
- Agrupamento de práticas: embora a OCDE considerasse prematuro concluir à época dos questionários, as classificações das práticas encontradas confirmaram as pesquisas de Hansen, Norhia e Tierney (Hansen *et al.* 1999), de que as organizações têm duas estratégias de GC: codificação e personalização;
- Os respondentes dos questionários demonstraram um alto nível de interesse, que cresce proporcionalmente com o tamanho da empresa.

Um dos pontos conclusivos mais importantes dos estudos da OCDE refere-se à correlação positiva encontrada nas pesquisas entre práticas de GC e inovação e produtividade. A organização alerta gestores públicos para considerar esta correlação positiva em suas políticas de inovação, caracterizando esta descoberta como o seguinte fator de reflexão: o então conhecido “P&D *gap*” discutido nas políticas de EUA e Japão não poderia ser visto, também, sob a ótica do “GC *gap*”, explicando, assim, diferenças de produtividade e inovação entre países da OCDE (OECD, 2003, p. 215)?

O objetivo do questionário OCDE e da realização das pesquisas nacionais sobre empresas quanto às práticas de GC é o de criar subsídios para gestores públicos estabelecerem políticas nacionais associadas ao desenvolvimento socioeconômico. Para tal, a OCDE adota, como elemento de análise em suas pesquisas nacionais, as organizações empresariais. Não se evidencia na literatura a aplicação do modelo OCDE de avaliação de práticas de GC para PqT. No entanto, como se vê na seção seguinte, há diversos estudos que relacionam GC e PqT.

## **2.9 GC E PqT**

As interações e sinergias entre os diversos atores partícipes em PqT (empresas, ICTIs, laboratórios de P&D, incubadoras,

governo etc.) constituem elementos chave na economia do conhecimento. Segundo relatório da Comissão Europeia, o estímulo à inovação e à implementação dos resultados de pesquisas gera emprego e riqueza em nível regional. Daí a necessidade de se ter políticas consolidadas (*EUROPEAN COMMISSION*, 2008).

É consenso na literatura de PqT o fato de que um dos principais fatores motivadores para a criação de um parque é a expectativa de que este tipo de habitat venha aumentar o fluxo de informação e conhecimento entre os diferentes atores de inovação que habitam o PqT (*e.g.*, FUKUGAWA, 2010 e MIAN; HULSINK, 2009).

Nesse sentido, é de se esperar que estudos que avaliem PqT ou que procurem diretrizes de gestão para este tipo de organização incluam a GC como um de seus elementos de análise. No Quadro 16, apresentam-se estudos que combinam temáticas da GC com PqT.

ANO	AUTOR	ESTUDO
2006	SPOLIDORO <i>et al.</i>	Propuseram que PqT devem ser projetados e implementados como entidades da sociedade do conhecimento global para serem bem-sucedidos.
2006	DOMBROWSKI	Analisou ações de GC que pudessem ser adaptadas a PqT. Concluiu em seu estudo de caso que o PqT não compartilha conhecimento entre os atores, especialmente em função de razões de sigilo ao negócio. Por outro lado, o trabalho apontou para a necessidade de que o PqT crie política de GC como fator de melhoria de sua efetividade.
2007	HANSSON	Propôs a aplicação do modelo Ba de Nonaka para que PqT se tornem atores centrais no processo de produção de conhecimento. Conclui que, embora PqT sejam excelentes ambientes para comercialização de tecnologias, não são atores promotores de um ambiente inovador para criação de novas tecnologias comercializáveis, dada a <u>ausência de ambiente para compartilhamento de conhecimento entre seus atores.</u>

2007	CRUZ	Analisou em dois PqT os elementos de gestão estratégica de conhecimento em empresas residentes. O estudo constatou que a relação entre as dimensões estratégicas da empresa e a GC é mais estruturada em empresas instaladas em PqT com estrutura mais recente de implantação.
2009	MAGALHÃES; ZOUAIN	Estudaram os fatores críticos de sucesso e identificaram as melhores práticas em PqT referentes a serviços de conhecimento no apoio à pequenas e médias EBT, que tenham por objetivo aperfeiçoar o relacionamento destas com universidades e centros de pesquisa e melhoria de sua competitividade. O trabalho elaborou um questionário <i>survey</i> aplicado a PqT de nove países. Segundo o estudo, os PqT devem criar “redes de relacionamento internas e externas ao parque, serviços de apoio ao desenvolvimento dos produtos e/ou serviços destas empresas; serviços relacionados à transferência tecnológica e serviços de apoio à melhoria da gestão dos negócios das PMEs de base tecnológica instaladas nos parques.”. O estudo identificou como melhores práticas iniciativas voltadas à criação e ao desenvolvimento das PMEs.
2009	MIAN; HULSINK	Identificaram fatores críticos de sucesso para que PqT possam ter um papel efetivo no desenvolvimento de ecossistemas de conhecimento em suas regiões. Segundo os autores há três fatores de sucesso: (i) atender recursos e necessidades do mercado regional; (ii) diversificação de portfólio do setor; e (iii) competitividade em nível global, com possibilidade de múltiplas localizações.
2010	CHAN <i>et al.</i>	Analisaram a troca de conhecimento entre empresas no PqT concluindo que empresas que trocam informações com outras empresas do parque têm mais relações informais com empresas de fora do parque. São mais propensas a obter informações privadas do que outras empresas e têm mais acesso a conhecimentos não intencionais que fluem no parque. Contudo não há diferença na

Quadro 16: Estudos que relacionam GC e PqT.

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme se pode evidenciar no Quadro 16, nos últimos anos tem crescido o interesse em se estudar a relação entre GC e PqT. Os objetivos dos estudos incluem: (i) a análise de GC em empresas instaladas em PqT; (ii) a verificação de políticas de GC em PqT; (iii) a análise de PqT como ambientes promotores de conhecimento; (iv) a análise de serviços do conhecimento realizados pelo PqT; (v) a busca de fatores críticos para que os PqT se tornem ambientes de conhecimento; e (vi) os estudos comparativos do nível e natureza do fluxo de informações entre atores dentro e fora do PqT.

Com relação ao foco desta tese, destacam-se os estudos que analisam elementos de GC no ambiente total do PqT. Em particular, a conclusão de Hansson (2007) segundo a qual parques, embora criem empresas inovadoras e induzam a comercialização de tecnologias, têm falhado na viabilização de fatores que levem à criação de novas tecnologias, em função do pouco compartilhamento de conhecimento entre seus atores.

Outra evidência no levantamento de estudos de GC e PqT de interesse da presente pesquisa é o fato de que não se evidenciam trabalhos que proponham indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT enquanto habitats de inovação. Os estudos encontrados analisam fatores pontuais associados à política de GC em PqT e em atores que neles residem.

No Brasil, cabe ressaltar o projeto Sistema de Acompanhamento de Parques e Incubadoras de Empresas – SAPI, desenvolvido pela ANPROTEC, em associação com Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Serviço Brasileiro de apoio a Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE efetivado em Portal Web<sup>5</sup> para acompanhamento do universo de agentes empreendedores inovadores formados por EBT, incubadoras e PqT. O projeto

---

<sup>5</sup>[www.anprotec.org.br/sapi](http://www.anprotec.org.br/sapi) ou [www.portalinovacao.mct.gov.br/sapi](http://www.portalinovacao.mct.gov.br/sapi)

SAPI teve por objetivo unificar os modelos de avaliação utilizados por CNPq, SEBRAE e MCT no acompanhamento de programas de fomento a agentes empreendedores inovadores. Com relação à GC, podem-se mencionar as dimensões de avaliação de: (i) processos internos do PqT, que cria um indicador de interação interna para P&D; e (ii) pessoas e conhecimento, que inclui avaliação da equipe do PqT e análise de rotatividade da equipe. Tratam-se de fatores relacionados à GC do PqT, porém avaliados em combinação com outras dimensões de análise (incluindo sustentabilidade do PqT, capacidade de inovação, produtividade, etc.).

Portanto, como se pode verificar pela análise da literatura de GC e PqT, há carência de estudos que proponham modelos ou instrumentos de avaliação e acompanhamento de práticas de GC de PqT, conforme proposto na presente tese.

## **2.10 VARIÁVEIS, INDICADORES E INDICADORES COMPOSTOS**

Nesta seção apresentam-se os conceitos de variáveis, indicadores e indicadores compostos, conforme utilizados nesta tese.

Uma variável é um conjunto de medidas – quantitativas (associadas a um número) ou qualitativas (associadas a uma categoria) – relativas a um conceito, construto, aspecto, propriedade ou fator discernível em um objeto de estudo (SELLITO; RIBEIRO, 2004).

A representação numérica de uma variável possui quatro tipos diferentes de escalas (SELLITO; RIBEIRO, 2004):

- i. Escala nominal, em que são mensurados atributos que só admitem relações de equivalência (gremista = 0, palmeirense = 1, vascaíno = 2 etc.);
- ii. Escala ordinal, em que se estabelece graduação no atributo (péssimo = 0, ruim = 1, médio = 2, bom = 3, ótimo = 4);
- iii. Escala intervalar, em que a graduação do atributo ocorre proporcionalmente no intervalo entre as escalas (a diferença entre 10º e 20ºC de temperatura é a metade da diferença entre -10º e 10ºC); e
- iv. Escala proporcional, em que ocorre intervalo proporcional e também admite uma referência zero, para que se

mantenha uma proporção constante entre atributos e escala (cumprimento, largura, peso).

De acordo com Viotti e Macedo (2003) e Saisana e Tarantola (2002), indicadores são pistas, indícios, trilhas que são seguidos em busca da compreensão dos nexos que relacionam variáveis responsáveis por fenômenos econômicos, sociais, políticos, culturais que afetam a sociedade. Mais do que estatísticas isoladas, os indicadores são variáveis relativas, que objetivam a formação de um conjunto coerente que represente um sistema (VIOTTI; MACEDO, 2003).

Para a OECD (2008a), um indicador é uma medida quantitativa ou qualitativa, derivada de uma série de fatos observados que podem revelar posições relativas (por exemplo, de um país) em uma determinada área e, quando avaliado em intervalos regulares, um indicador pode apontar a direção da mudança através de diferentes unidades e com o tempo. No contexto da análise de políticas, os indicadores apoiam a identificação de tendências e chamam a atenção para determinadas questões, podendo assim ser úteis na definição das prioridades políticas e no monitoramento de seu desempenho (OECD, 2008a).

Segundo Kligerman *et al.* (2007, p. 200):

“Os indicadores foram desenvolvidos devido à necessidade de tratar a informação, na forma original ou ‘bruta’, de modo a torná-la acessível, permitindo entender fenômenos complexos, tornando-os quantificáveis e compreensíveis de maneira que possam ser analisados, utilizados e transmitidos aos diversos níveis da sociedade, contribuindo com uma adequada planificação das políticas; e avançando na modernização institucional através da otimização do manejo das informações”.

Rozados (2005) salienta que indicadores são unidades que permitem medir (elementos quantitativos) ou verificar (elementos qualitativos) se estão sendo alcançados os objetivos previstos; indicadores são, neste sentido, um instrumento de mensuração, utilizado para averiguar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um fenômeno, com vistas ao intuito de se avaliar e subsidiar uma tomada de decisão. A autora ainda aponta que uma métrica pode conter um ou mais indicadores.

Kligerman *et al.* (2007) apontam critérios para se selecionar indicadores:

- Existência de dados base;
- Possibilidade de calibração;
- Número total de indicadores selecionados;
- Natureza da informação transmitida, os processos funcionais associados à esta informação no sistema e público adequado para receber essa informação;
- Possibilidade de comparação com critérios/padrões/metastas existentes;
- Possibilidade de agilidade na atualização do indicador.

Quanto ao conceito de indicador composto (IC), segundo *Handbook* da OECD (2008a), este é formado quando os indicadores individuais são compilados em um único índice com base em um modelo subjacente (IC é mais do que a soma de suas partes). O indicador composto deve idealmente medir conceitos multidimensionais que não podem ser capturados por um único indicador, por exemplo, industrialização, a competitividade, a sustentabilidade, a integração do mercado único, a sociedade baseada no conhecimento etc. (SAISANA; TARANTOLA, 2002; SAISANA; CARTWRIGHT, 2007; OECD, 2008a; ZHOU *et al.*, 2010).

Os pontos fortes e fracos de ICs em grande parte derivam da qualidade das variáveis subjacentes. Idealmente, as variáveis devem ser selecionadas com base em sua relevância, solidez analítica, atualidade, acessibilidade, etc (OECD, 2008a).

Saisana e Tarantola (2002) apresentam as principais vantagens de desvantagens dos ICs (Quadro 17):

VANTAGENS	DESvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICs podem ser utilizados para agregar e resumir questões complexas e multidimensionais para apoiar tomadores de decisão.</li> <li>• ICs proporcionam a 'visualização' de um 'amplo quadro', pois podem ser facilmente interpretados comparando-se com vários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICs podem causar falsas interpretações caso sejam mal construídos. Análises de sensibilidade podem ser utilizadas para se testar a robustez dos ICs.</li> <li>• Os resultados do 'amplo quadro' resultante dos ICs podem induzir gestores públicos a desenharem conclusões simplistas. ICs devem ser utilizados em combinação com sub-</li> </ul>

<p>indicadores separados, facilitando, por exemplo, a classificação de países em questões complexas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICs podem ajudar a atrair o interesse do público em geral, uma vez que fornecem a ideia de compilação de informações relevantes e comparáveis.</li> <li>• ICs ajudam a reduzir a quantidade de indicadores ou a inclusão de mais informação em seu próprio conteúdo.</li> </ul>	<p>indicadores para representarem conclusões bem elaboradas de políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A construção de ICs envolve estágios onde julgamentos devem ser realizados para a seleção de sub-indicadores, escolha do modelo, ponderação dos indicadores, tratamento de questões faltantes etc. Esses julgamentos devem ser transparentes e baseados em princípios estatísticos.</li> <li>• É maior a quantidade de dados necessários para a construção de ICs, uma vez que são necessários dados de todos os sub-indicadores e também análise estatística significativa.</li> </ul>
---	--

Quadro 17: Principais vantagens e desvantagens dos ICs.

Fonte: Traduzido de Saisana e Tarantola (2002).

### 2.10.1 CONSTRUINDO INDICADORES

Indicadores devem estar normalizados e possuir sua produção histórica (temporalidade) atendendo sempre às mesmas regras de mensuração para que a comparabilidade esteja garantida e para se configurarem como ferramenta útil à gestão (ROZADOS, 2005).

Trzesniak (1998) apresenta os principais passos para o desenvolvimento de indicadores (Figura 4). O cerne da questão é o ‘processo/sistema de interesse’ e para observá-lo são direcionadas uma ou mais perguntas a respeito de seu funcionamento, de sua lógica, de seu comportamento (TRZESNIAK, 1998). A resposta (ou as respostas) surgirá(ão) das possíveis informações conseguidas (TRZESNIAK, 1998).

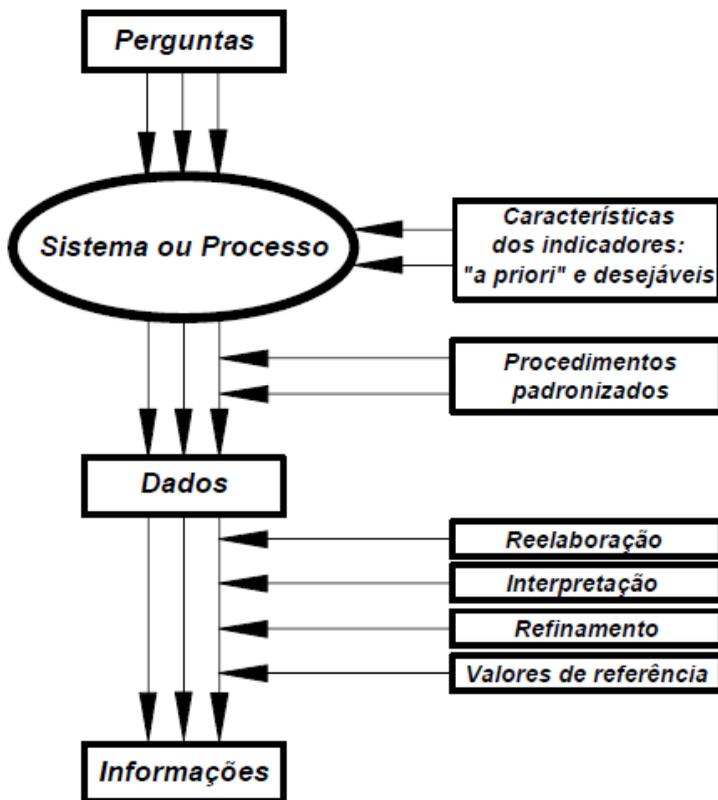


Figura 4: Diagrama para a extração de informações relativas a processos ou sistemas de qualquer natureza  
 Fonte: Trzesniak (1998).

O autor destaca que uma das metas de maior relevância para a construção desses indicadores é a redução da distância entre o topo (que são as 'perguntas') e a base (que são as 'informações') do diagrama, por meio do estabelecimento de critérios para análise dos indicadores em fases diversas do seu desenvolvimento;

O fluxo entre as perguntas e as informações passa por três fases (TRZESNIAK, 1998, p.162):

- (i) Fase anterior à obtenção da informação:

- Proposição dos indicadores: busca, no processo, de aspectos com características específicas, que possam contemplar as respostas desejadas;
  - Padronização da metodologia de obtenção: a metodologia deve bem definida e admitir replicabilidade, sendo que, ao se reproduzi-la em circunstâncias idênticas, os dados coletados sejam coerentes entre si;
- (ii) Fase de obtenção da informação:
- Reelaboração dos dados brutos: geralmente, a informação desejada está oculta nos dados coletados. Faz-se necessário, neste sentido, proceder com a reelaboração desses dados para que a informação surja;
  - Interpretação: corresponde ao conhecimento do que a informação resultante realmente significa;
- (iii) Fase de aperfeiçoamento da relação indicador-informação:
- Refinamento: a interpretação induz ao refinamento em uma ou mais das etapas anteriores (e.g. enunciado das perguntas originais, metodologia de obtenção);
  - Valores de referência: consolidado um indicador, podem-se muitas vezes identificar para este indicador valores específicos, dotados de significado, que podem se tornar metas a serem superadas.

Existem propriedades indispensáveis que um indicador deve possuir (TRZESNIAK, 1998, p.162):

- Relevância: o indicador deve retratar um aspecto importante do processo/sistema;
- Gradação de intensidade: o indicador deve variar no espaço dos processos/sistema de interesse;
- Univocidade: o indicador deve retratar com clareza um aspecto único e bem definido do processo/sistema;
- Padronização: a geração do indicador deve se basear em um procedimento único, bem definido e estável no tempo;

- Rastreabilidade: os dados, cálculos efetuados e nomes dos responsáveis pela apuração devem ser registrados e preservados;
- Amplitude: deve aumentar quando de uma nova aplicação relativa a processos/sistemas de natureza diferente, porém dentro da mesma área do conhecimento onde o indicador é empregado;
- Portabilidade: o uso do indicador pode ser estendido para o estudo de sistemas/processos de outras (sub)áreas do conhecimento contíguas a alguma em que ele funciona adequadamente;
- Invariância de escala: o indicador mantém sua validade e sua interpretação, mesmo que as dimensões do processo ou sistema examinado sejam diferentes.

### **2.10.2 CONSTRUINDO INDICADORES COMPOSTOS**

Os principais passos na construção de ICs são de ponderação e agregação de um conjunto de sub-indicadores (ou variáveis) os quais afetam diretamente a qualidade e a confiabilidade do IC calculado (OECD, 2008a; SAISANA *et al.*, 2005; KUBRUSLY, 2001). Ao construirmos um indicador composto como uma combinação linear de variáveis, é desejável que este contenha o máximo de informação fornecida pelo conjunto de variáveis selecionadas (KUBRUSLY, 2001; KONDYLI, 2010).

Na construção de ICs, muitos métodos são utilizados para ponderar as variáveis, com o objetivo de se obter pesos que traduzam a importância destas. Independentemente de qual método ou técnica de ponderação é utilizado, os pesos são, essencialmente, juízos de valor (OECD, 2008a). Enquanto alguns analistas podem escolher pesos baseados apenas em métodos estatísticos, outros o fazem baseados na opinião de especialistas, para melhor refletir as prioridades políticas ou fatores teóricos (OECD, 2008a). O caso de mesma ponderação para todas as variáveis não significa "não ter peso", mas implicitamente implica que os pesos são iguais (OECD, 2008a).

Gómez-Limón e Sanchez-Fernandez (2010, p.1063) destacam algumas orientações sobre a construção de indicadores compostos:

- (i) Seleção de indicador e coleta de dados. A seleção de indicadores relevantes com base em critérios rigorosos de qualidade e coleta de dados precisos para calcular os valores empíricos desses indicadores é um elemento essencial deste tipo de estudo. A fim de gerenciar a enorme quantidade de possíveis indicadores e dados necessários, é recomendável a utilização de um sólido quadro teórico.
- (ii) Normalização dos indicadores. É necessário transformar indicadores de base em variáveis adimensionais (normalização) antes de qualquer agregação (ou seja, tornar indicadores operacionais matematicamente).
- (iii) Ponderação dos indicadores. É fundamental que o público-alvo (ou especialistas) atribua o grau de importância para cada uma das dimensões/indicadores incluídos no indicador composto. Uma análise de sensibilidade também é aconselhada, com o objetivo de determinar a extensão em que os pesos influenciam nos resultados.
- (iv) Agregação dos indicadores. Embora exista uma grande variedade de formas funcionais que permitam que indicadores sejam agregados, é necessário se levar em conta a incomensurabilidade possível de indicadores ou dimensões diferentes.

## **2.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste Capítulo foram apresentados os referenciais teóricos da tese.

Segundo a revisão da literatura, há diferentes definições para PqT, fruto tanto da diversidade e heterogeneidade de modelos de PqT, como das proposições de terminologia vindas de entidades ligadas ao sistema de PqT e também de pesquisadores das áreas de inovação, gestão pública e desenvolvimento econômico. Nas definições disponíveis pode-se verificar consenso na identificação de uma missão, associada à inovação e ao desenvolvimento e a presença de múltiplos atores de

inovação em um mesmo habitat geográfico. Estas diretrizes são referências para a definição de PqT adotada na presente tese.

A análise do histórico de PqT demonstra que os parques passaram por diferentes fases, desde seu surgimento de forma espontânea nos anos 1950 até os dias atuais. Políticas públicas dedicadas a PqT iniciaram com a valorização de áreas físicas e revitalização urbana até sua associação com o desenvolvimento regional e a formação planejada de clusters de inovação.

Ao longo de suas fases de evolução, PqT se tornaram importantes mecanismos/instrumentos de desenvolvimento baseado no conhecimento (promotores de inovação, de transferência de tecnologia, de criação de empregos de alto nível etc.) e, por isso, fortemente inseridos nas formulações de políticas públicas em C&T&I de diversos países e reconhecidos como um dos principais atores dos SNI. Isso se evidencia em caracterizações de modelos de PqT, como o proposto pela *European Commission* (2008) que caracteriza os parques em função dos objetivos do agente público em investir no projeto.

Entre os estudos que analisam os diferentes modelos de PqT, Wessner (2009) identificou seis fatores presentes em parques que obtiveram êxito na realização de seus objetivos. Entre estes, a existência de métricas, medidas efetivas para ajudar a gestão e explicitar os objetivos do PqT e a medir sua eficácia ao longo do tempo.

Nesse contexto, evidenciam-se diversos estudos que procuram avaliar tanto atores residentes em PqT, comparativamente a seus congêneres lotados fora de PqT, como análises de parques como habitats de desenvolvimento e inovação. Ainda assim, as pesquisas sobre avaliação em parques não incluem o desenvolvimento de *framework* analítico, bem com avaliações sobre práticas de GC do PqT.

Os processos de avaliação de PqT são fundamentais para o apoio à definição e implementação das políticas públicas referentes a PqT bem como à inovação. Entre os elementos relevantes na *performance* dos PqT, enquanto habitats de atores de inovação, estão as práticas de GC. Conforme visto neste capítulo, embora a criação de espaços de compartilhamento e troca de tecnologias e conhecimento seja justificativa para a criação de PqT, ainda se identifica uma lacuna entre os critérios

de avaliação comumente usados para avaliar PqT no que se refere às práticas de GC. As avaliações de PqT estão dedicadas a aferir um conjunto de critérios vinculados aos impactos econômicos, sociais e ambientais, porém sem apresentarem a dimensão GC explicitada para a unidade de PqT. Assim, métodos disponíveis de avaliação de PqT não têm contemplado a totalidade de fatores de interesse do gestor público que aporta recursos na criação e consolidação de PqT.

Como visto no capítulo, GC é compreendida como processo de aquisição, captura, compartilhamento e utilização de conhecimento para melhorar o aprendizado nas organizações e práticas de GC são ações formais e informais efetivadas rotineiramente para operacionalizar processos de GC na organização (OECD, 2003). Para avaliar práticas de GC, a OCDE elaborou questionário estruturado que já foi aplicado em diversos países para avaliar GC em organizações empresariais.

Outra questão discutida no capítulo refere-se à relevância dos indicadores para avaliação e acompanhamento de políticas públicas. Indicadores são determinantes para identificação de tendências e para a definição das prioridades políticas e monitoramento de seu desempenho, consolidando-se como instrumentos para que os gestores públicos tenham meios de aferir a condição dos atores que ele apoia.

Neste capítulo também se abordou o tema de indicadores e os procedimentos recomendados para sua criação. Indicadores são criados para que a informação fique mais adequada à tomada de decisão. Podem ser quantitativos ou qualitativos e na gestão pública podem ser úteis à planificação de políticas. Sua construção inicia-se pela explicitação da pergunta para qual o indicador deverá ajudar a buscar a resposta, inclui a definição de variáveis, escalas e dados brutos que devem ser reelaborados. Em seguida efetiva-se a fase de aperfeiçoamento da relação indicador e informação. Os indicadores podem ser também compostos obtidos por compilação de indicadores simples.

No Capítulo III será detalhado o método proposto para se atingir o principal resultado da tese, que é a criação de indicadores como referenciais comparativos do estado das práticas de GC de PqT e, como instrumentos de apoio à gestão, ao planejamento, ao acompanhamento e à avaliação de PqT, de modo sintonizado

com as demandas da sociedade do conhecimento. Para tal, os elementos discutidos neste capítulo serão retomados, já contextualizados na conjuntura do método proposto na tese.

### **III. MÉTODO PROPOSTO**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo apresentam-se os passos metodológicos adotados para a construção dos indicadores propostos para a avaliação de práticas de GC de PqT. Inicialmente apresenta-se uma visão geral da proposta. Em seguida, detalha-se a adaptação efetivada sobre o questionário proposto pela OCDE (i.e., alteração do objeto de avaliação de organizações empresariais por PqT). Posteriormente apresenta-se a forma com que se prevê a ponderação de critérios de análise das práticas de GC de PqT, a obtenção dos indicadores de avaliação e sua classificação nominal para análise por gestores públicos e por gestores de PqT.

#### **3.2 VISÃO GERAL DA PROPOSTA DA TESE**

##### **3.2.1 BASES CONCEITUAIS**

A Figura 5 ilustra as quatro dimensões de análise da tese para o cumprimento de seus objetivos. No alto da pirâmide estão representadas as três áreas de fundamentação teórica da tese, conforme descrito no Capítulo II. Como se destaca na figura, os principais construtos da tese são: (i) a referência a PqT como atores de desenvolvimento socioeconômico caracterizados como habitats de inovação; (ii) as práticas de GC como fatores relacionados à produtividade e à inovação (dada a relação indireta com a GC, conforme estudos da OCDE); e (iii) a metodologia de construção de indicadores.

No centro da figura destaca-se o processo de adaptação do questionário da OCDE (originalmente proposto para empresas e aqui adaptado para PqT) e seu processo de aplicação em PqT. Ainda na figura, os triângulos menores, que representam as entrevistas semiestruturadas com especialistas em GC e em PqT, indicam a necessidade de se ponderar a importância relativa dos fatores e respectivos critérios de análise obtidos pela aplicação do questionário da OCDE.

Finalmente, na base da figura, representa-se a etapa final de cálculo e análise dos indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT.



Figura 5: Visão geral das dimensões de análise da tese.  
 Fonte: Elaborado pela autora

As bases conceituais destacadas anteriormente são referenciais para os passos metodológicos que caracterizam o método proposto na tese para a construção de indicadores de avaliação de práticas de GC. A seguir, são descritos estes passos, que são os procedimentos adotados na busca de respostas para as perguntas sobre as práticas de GC de um PqT.

### 3.2.2 VISÃO GERAL DO MÉTODO PROPOSTO

Na Figura 6 apresenta-se, de forma esquemática, os passos metodológicos para a construção dos indicadores para avaliação de práticas de GC de PqT proposto na tese.

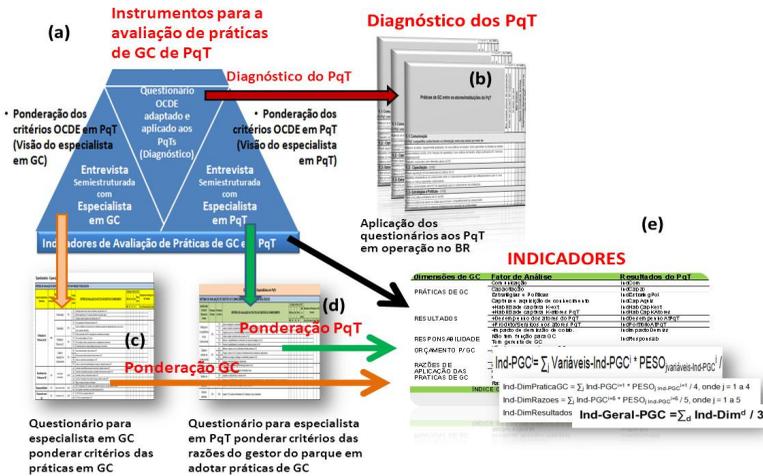


Figura 6: Visão geral do método proposto para construção dos indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora. (a) Instrumentos para avaliação de práticas de GC de PqT; (b) Questionários aplicados a PqT (segundo formato OCDE adaptado); (c) Ponderação dos critérios de práticas de GC resultante da entrevista semiestruturada com especialista em GC; (d) Ponderação dos critérios de práticas de GC resultante da entrevista semiestruturada com especialista em PqT; (e) Indicadores parciais e indicador geral de avaliação de práticas de GC de PqT.

Conforme se pode denotar na Figura 6, o método proposto na tese parte do resultado das bases conceituais representado pelos instrumentos para avaliação de práticas de GC de PqT construídos na tese (item (a) na figura). Um destes instrumentos é aplicável a gestores de PqT, na forma de um questionário para diagnóstico de fatores relacionados às práticas de GC (item (b) da figura). Um segundo instrumento criado é a entrevista semiestruturada aplicada ao especialista em GC (item (c) da figura) e ao especialista em PqT (item (d) da figura) para ponderação dos critérios e fatores de análise. Finalmente, representam-se na figura as três etapas para o cálculo dos indicadores parciais e do indicador geral de avaliação das práticas de GC do PqT (item (e) da figura). Nas seções a seguir cada passo destacado na Figura 6 será detalhado.

### 3.2.3 FLUXO DE INFORMAÇÕES PARA A OBTENÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS

Conforme visto no Capítulo II, segundo Trzesniak (1998) para que os indicadores sejam úteis à gestão, devem respeitar um sistema de comparabilidade e ter um “processo/sistema de interesse” para o qual se deseja criar métricas de observação. Na Figura 7 apresenta-se, de forma esquemática, como o sistema de extração de informações proposto por Trzesniak (1998) foi aplicado na presente tese.

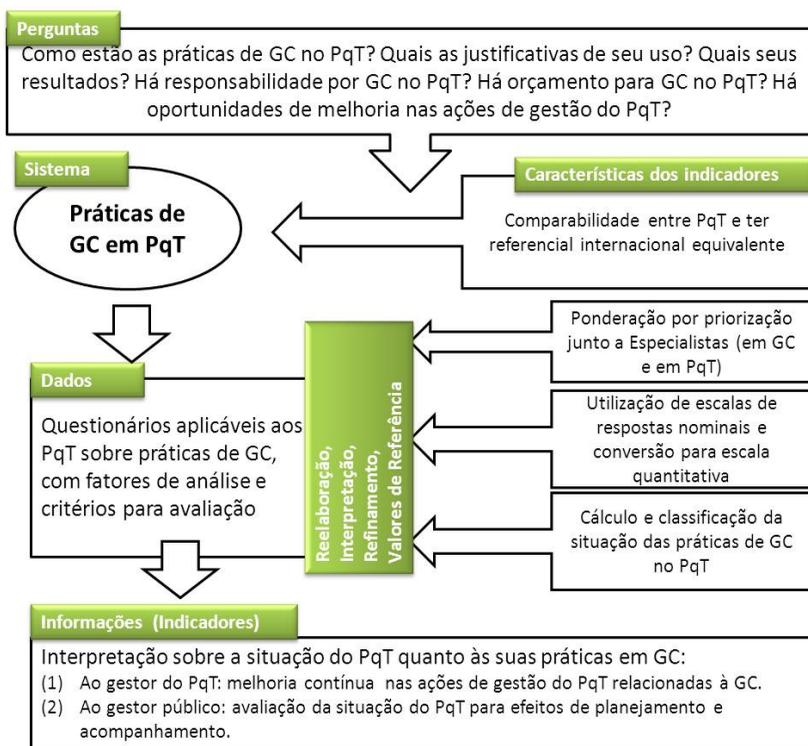


Figura 7: Diagrama de extração de informações sobre práticas de GC de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na aplicação do modelo de Trzesniak (1998).

Segundo Trzesniak (1998) a extração de informações deve ser direcionada para responder uma ou mais perguntas a respeito de funcionamento, de sua lógica, de seu comportamento, do sistema sob análise. No alto da Figura 7 destaca-se o fato de que as perguntas estão relacionadas às práticas de GC de PqT nas dimensões de análise que a OCDE já efetivou para empresas.

Para representar o sistema sob análise, à esquerda da figura, destacam-se as práticas de GC do PqT, para as quais serão gerados indicadores. À direita estão os requisitos para os indicadores que a tese produzirá (i.e., comparabilidade entre PqT baseada em referencial internacional equivalente para a análise de práticas de GC).

Para representar os dados extraídos do sistema e os critérios de reelaboração, interpretação, refinamento e valores de referência propostos por Trzesniak (1998), destaca-se na Figura 7, no centro à direita, a proposta de ponderação e priorização dos critérios segundo a opinião de especialistas em GC e em PqT e a aplicação de escalas de conversão das respostas nominais a serem coletadas do PqT e seu correspondente quantitativo para cálculo de indicador. Também nesta etapa, aplicam-se as escalas qualitativas de classificação dos indicadores obtidos, para classificar a situação específica em que se encontra a referida prática de GC do PqT.

Finalmente, na base da figura, representam-se as informações esperadas sobre as práticas de GC de PqT, que se materializam a partir de fluxo de coleta de dados junto ao PqT, aplicação de pesos sobre fatores e critérios respectivos (conforme obtidos junto aos especialistas) e cálculo final dos indicadores. Conforme se verá no Capítulo IV de aplicação dos indicadores, estas informações são úteis tanto para o gestor do PqT como para o gestor público.

Nas seções seguintes serão apresentados os passos metodológicos definidos para materializar o fluxo de atividades descritos na Figura 7. Para tal, apresenta-se inicialmente a adaptação do questionário OCDE, originalmente elaborado para empresas e proposto para PqT. Em seguida apresenta-se o processo de cálculo dos indicadores por dimensão de análise e sua classificação em escalas qualitativas.

### **3.3 ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO OCDE PARA PqT**

Para efetivar diagnóstico sobre a situação das práticas de GC de PqT, propõe-se a adaptação do questionário OCDE apresentado no Capítulo II, verificando-se a correspondência entre critérios aplicados a organizações empresariais para seus elementos equivalentes em PqT.

#### **3.3.1 ALTERAÇÃO DO OBJETO DE ANÁLISE DA OCDE**

O Quadro 18 apresenta as alterações efetivadas sobre o Questionário original da OCDE, aplicado para avaliação de práticas de GC em empresas, para uma correspondente aplicação a PqT. Todos os fatores de análise originais foram mantidos. Para cada fator de análise, foram modificadas, quando necessário, as perguntas e os critérios ofertados ao respondente do questionário.

Fator de Análise e Pergunta Original OCDE	Critérios originais da OCDE	Alterações no questionário original da OCDE
<p>Dimensão 1: UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC -</p> <p><b>1.1 Comunicação</b>  <i>Em sua empresa os colaboradores compartilham conhecimento ou informação por meio de:</i></p>	<p>1.1.1 banco de dados regularmente atualizados, de boas práticas de projetos, lições aprendidas ou listadas por experts</p> <p>1.1.2 documentação escrita, como manuais de capacitação, boas práticas de trabalho, artigos publicados etc. (memória organizacional)</p> <p>1.1.3 facilitação de trabalho colaborativo entre equipes de projetos que estão separados fisicamente</p> <p>1.2.1 Provê capacitação formal relacionada às práticas de GC</p> <p>1.2.2 Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC</p> <p>1.2.3 Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem</p> <p>1.2.4 Incentiva a transferência de conhecimento entre os colaboradores experientes para os novos ou menos experientes colaboradores</p> <p>1.2.5 Incentiva os colaboradores a fazerem cursos que tenham relação com o trabalho, reembolsando os que concluem com êxito esses cursos</p> <p>1.2.6 Oferece oportunidades de capacitação fora da empresa para os colaboradores das instituições</p>	<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT” e “colaboradores” por “atores do PqT”</p> <p><b>Nos critérios:</b> foram mantidos inalterados porque todos estes elementos de comunicação são verificáveis também no PqT (ex. um PqT pode ter sua própria base de práticas)</p>
<p>Dimensão 1: UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC -</p> <p><b>1.2 Capacitação</b>  <i>Sua empresa:</i></p>		<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT”</p> <p><b>Nos critérios:</b> houve alteração: em 1.2.4 de “colaboradores” para “instituições/atores do PqT”; em 1.2.5 o critério foi alterado para “Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio”; em 1.2.6 de “fora da empresa” para “extra-PqT”</p>

<p>Dimensão 1: UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC -</p> <p><b>1.3 Estratégias e Políticas</b></p> <p><i>Sua empresa:</i></p>	<p>1.3.1 <i>Tem uma política estratégica de GC escrita</i></p>	<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT”</p>
	<p>1.3.2 <i>Tem um sistema de valores ou cultura que promove o compartilhamento de conhecimento</i></p> <p>1.3.3 <i>Fomenta/utiliza parcerias ou alianças estratégicas para aquisição de conhecimento</i></p>	<p><b>Nos critérios:</b> foram mantidos inalterados porque todos estes elementos de estratégias e políticas são verificáveis também no PqT</p>
<p>Dimensão 1: UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC -</p> <p><b>1.4 Captura e Aquisição de Conhecimento</b></p> <p><i>Sua empresa regularmente:</i></p>	<p>1.4.1 <i>Utiliza conhecimento obtido de fontes de outras indústrias</i></p> <p>1.4.2 <i>Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa</i></p> <p>1.4.3 <i>Dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas</i></p> <p>1.4.4 <i>Utiliza a internet para obtenção de conhecimento externo a empresa</i></p>	<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT”</p>
	<p>1.4.5 <i>Incentiva a participação de seus colaboradores em equipes s de projetos de especialistas externos</i></p>	<p><b>Nos critérios:</b> houve alteração em 1.4.1 de “fontes de outras indústrias” para “fontes externas ao PqT”; em 1.4.3 foi acrescida a expressão “ao PqT” à “fontes externas”; em 1.4.4 de “à empresa” para “ ao PqT”; e em 1.4.5 de “a participação de seus colaboradores em equipes de projetos de especialistas externos” para “a parceria de seus atores/instituições em projetos com instituições externas ao PqT”</p>
<p>Dimensão 1: UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC –</p> <p><b>1.5</b></p>	<p>1.5.1 <i>Existem práticas de GC que sua empresa utiliza e que não foi incluída no questionário?</i></p> <p>2.1.1 <i>Ajudar na integração do conhecimento em sua empresa</i></p>	<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT”</p>
<p>Dimensão 2: RAZÕES PARA SE UTILIZAR</p>		<p><b>Nos critérios:</b> houve alteração em 2.1.1 de “em sua empresa” para</p>

<p>PRÁTICAS DE GC -</p> <p><b>2.1 Integração e Compartilhamento do Conhecimento</b></p>	<p>2.1.2 <i>Acelerar e melhorar a transferência do conhecimento para novos colaboradores</i></p> <p>2.1.3 <i>Acompanhar o processo de fusão ou aquisição de nova empresa para ajudar a integrar os conhecimentos dentro da mesma</i></p> <p>2.1.4 <i>Assegurar que o conhecimento dos colaboradores da empresa que trabalham fora do país esteja acessível para toda a empresa</i></p> <p>2.1.5 <i>Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis aos colaboradores da empresa</i></p> <p>2.1.6 <i>Facilitar o trabalho colaborativo entre equipes de projeto separadas fisicamente</i></p> <p>2.1.7 <i>Melhorar o compartilhamento de conhecimento com fornecedores</i></p> <p>2.1.8 <i>Promover compartilhamento do conhecimento com clientes</i></p>	<p>"dentro do PqT"; em 2.1.2 de "novos colaboradores" para "entre os atores do PqT"; em 2.1.3 de "fusão ou aquisição de nova empresa" para "instalação de novo ator/instituição do PqT"; em 2.1.4 de "empresa" para "PqT"; em 2.1.5 de "colaboradores da empresa" para "atores do PqT"; em 2.1.6 de "equipes de projeto separadas fisicamente" para "atores do PqT"; em 2.1.7 de "fornecedores" para "parceiros estratégicos do PqT (ex. fornecedores)"; em 2.1.8 foi incluída a expressão "dos atores do PqT"</p>
<p>Dimensão:</p> <p><b>RAZÕES PARA SE UTILIZAR PRÁTICAS DE GC -</b></p> <p><b>2.2 Captura do Conhecimento</b></p>	<p>2.2.1 <i>Melhorar a captura e uso do conhecimento de fontes externas à empresa</i></p> <p>2.2.2 <i>Proteger sua empresa da perda do conhecimento devido à demissão de colaboradores</i></p> <p>2.2.3 <i>Identificar e/ou proteger a estratégia do conhecimento presente na empresa</i></p> <p>2.2.4 <i>Capturar conhecimento tácito dos colaboradores</i></p>	<p><b>Nos critérios:</b> houve alteração em 2.2.1 de "à empresa" para "dentro do PqT"; em 2.2.2 de "sua empresa" para "os atores do PqT"; em 2.2.3 de "na empresa" para "no PqT"; em 2.2.4 de "conhecimento tácito" para "conhecimento" e "colaboradores" para "atores/instituições do PqT"</p>

Dimensão: RAZÕES PARA SE UTILIZAR PRÁTICAS DE GC -	2.3.1 Evitar problemas de sobrecarga de informação em sua empresa	Nos critérios: houve alteração em 2.3.1 de "em sua empresa" para "dentro do PqT"
	2.3.2 Auxiliar os gestores a focar atenção em informações-chave	
2.3 Gestão da Informação	2.4.1 Capacitar os colaboradores para que atinjam os objetivos estratégicos da empresa	Nos critérios: houve alteração em 2.4.1 de "da empresa" para "do PqT"
	2.4.2 Capacitar os colaboradores para o desenvolvimento de Recursos Humanos	
	2.4.3 Incentivar o compartilhamento de conhecimento dos gestores como ferramenta para a promoção profissional de seus colaboradores	
	2.4.4 Incentivar os colaboradores a divulgarem ideias inovadoras	
Dimensão: RAZÕES PARA SE UTILIZAR PRÁTICAS DE GC -	2.5.1 Atualizar sua empresa quanto às ferramentas de GC utilizadas por seus competidores	Nos critérios: houve alteração em 2.5.1 de "sua empresa" para "o PqT"
	2.5 Razões Externas	
Dimensão: RESULTADOS DA UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GC 3.1 (s/ fator de análise)	3.1.1 Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa	Nos critérios: houve alteração em 3.1.2 de "de outras empresas" para "de instituições externas ao PqT"; em 3.1.3, 3.1.4, 3.1.6 foi acrescida a expressão " dos atores do PqT".
	3.1.2 Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de outras empresas	
	3.1.3 Incrementou a habilidade e o conhecimento dos colaboradores	
	3.1.4 Incrementou a eficiência e produtividade dos colaboradores	

	<p>3.1.5 <i>Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes</i></p> <p>3.1.6 <i>Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio</i></p> <p>3.1.7 <i>Mitigou os impactos da demissão de colaboradores</i></p>	
<p>Dimensão: RESPONSABILIDADE <b>4.1</b> (s/ fator de análise)</p>	<p>4.1 <i>NÃO Tem funções de GC explícita(s), mas compartilhar conhecimento é uma parte importante da cultura</i></p> <p>4.2 <i>Tem um gerente do conhecimento ou uma unidade responsável pela GC</i></p>	<p><b>Na Pergunta:</b> “empresa” foi trocada por “PqT”</p> <p><b>Nos critérios:</b> foram mantidos inalterados porque os elementos de responsabilidade são verificáveis também no PqT</p>
<p>Dimensão: ORÇAMENTO <b>5.1</b> (s/ fator de análise)</p>	<p>5.1.1 <i>Sua empresa NÃO tem um orçamento dedicado à GC</i></p> <p>5.1.2 <i>Sua empresa tem um orçamento dedicado à GC?</i></p>	<p><b>Nos critérios:</b> houve alteração em ambos os itens de “empresa” para “PqT”</p>
<p>Dimensão: ESTRUTURA <b>6.1</b> (s/ fator de análise)</p>	<p>6.1.1 <i>Indicar o número de colaboradores da empresa dentro do país</i></p> <p>6.1.2 <i>Indicar o número aproximado de colaboradores que trabalham fora do país</i></p>	<p><b>Nos critérios:</b> houve alteração em 6.1.1 de “colaboradores da empresa dentro do país” para “instituições/atores do PqT” e em 6.1.2 de “colaboradores que trabalham fora do país” para “colaboradores que trabalham em tempo integral no PqT”.</p>

Quadro 18: Modificação do objeto de análise da OCDE (empresas por PqT).  
Fonte: Elaborado pela Autora.

O questionário proposto mantém os cinco fatores de análise na dimensão utilização de práticas de GC (comunicação, capacitação, estratégias e políticas, captura e aquisição de conhecimento, e outras práticas de GC não mencionadas). Na dimensão de razões para adotar as práticas de GC, o questionário proposto para PqT mantém os cinco fatores de análise (integração e compartilhamento de conhecimento, captura e controle de conhecimento, gestão da informação, gestão de recursos humanos, e razões externas à organização). Na terceira dimensão do questionário, a adaptação propõe sete critérios de avaliação. Mantêm-se duas perguntas para a dimensão referente às responsabilidades sobre a GC no PqT, uma para a condição de orçamento para GC e duas para o total de atores e colaboradores do PqT.

### 3.3.2 ADAPTAÇÃO DAS ESCALAS ORIGINAIS DO QUESTIONÁRIO DA OCDE

Exceto para as dimensões de Responsabilidade e Orçamento dedicado a GC, as escalas utilizadas no questionário OCDE foram adaptadas para efetivar diagnóstico sobre a situação das práticas de GC de PqT. O Quadro 19 apresenta as alterações efetivadas para adaptar as escalas originais do questionário OCDE à aplicação aos PqT.

Dimensão no Questionário	Escala Original OCDE	Escala Adotada
UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GC	1 <input type="checkbox"/> Utilizada antes de 1999 2 <input type="checkbox"/> Utilizada desde 1999 3 <input type="checkbox"/> Tem planos de utilização nos próximos 24 meses 4 <input type="checkbox"/> Não utilizada/não aplicável 5 <input type="checkbox"/> Não sabe	<b>ESTÁGIO</b> <input type="checkbox"/> não existem planos de implantação (0) <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> estão em processo de implantação (5) <input type="checkbox"/> já estão em uso (10)  <b>ALCANCE</b> <input type="checkbox"/> não existem (0) <input type="checkbox"/> apenas iniciativas isoladas (5) <input type="checkbox"/> amplamente disseminada

		entre os atores do PqT (10)
<b>RAZÕES PARA SE UTILIZAR PRÁTICAS</b>  <b>E</b>  <b>RESULTADOS DA UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS</b>	1 <input type="checkbox"/> +++ Crítico 2 <input type="checkbox"/> ++ Crítico 3 <input type="checkbox"/> + Crítico 4 <input type="checkbox"/> - Crítico 5 <input type="checkbox"/> -- Crítico 6 <input type="checkbox"/> --- Crítico 7 <input type="checkbox"/> Não aplicável/não sabe	<input type="checkbox"/> concordo totalmente (10) <input type="checkbox"/> concordo com praticamente tudo (8) <input type="checkbox"/> concordo ligeiramente (6) <input type="checkbox"/> concordo parcialmente (5) <input type="checkbox"/> discordo ligeiramente (3) <input type="checkbox"/> discordo de praticamente tudo (2) <input type="checkbox"/> discordo totalmente (0)
<b>ESTRUTURA</b>	<b>No de trabalhadores da empresa no país</b> 1 <input type="checkbox"/> 0 2 <input type="checkbox"/> 1 a 19 3 <input type="checkbox"/> 20 a 49 4 <input type="checkbox"/> 50 a 99 5 <input type="checkbox"/> 100 a 249 6 <input type="checkbox"/> 250 a 499 7 <input type="checkbox"/> 500 a 1999 8 <input type="checkbox"/> 2000 ou mais	<b>No de instituições/atores do PqT</b> <input type="checkbox"/> 1 a 9 <input type="checkbox"/> 10 a 29 <input type="checkbox"/> 30 a 49 <input type="checkbox"/> 50 a 79 <input type="checkbox"/> 80 a 109 <input type="checkbox"/> 110 a 299 <input type="checkbox"/> 300 ou mais
	<b>No de trabalhadores fora do país</b> 1 <input type="checkbox"/> 0 2 <input type="checkbox"/> 1 a 19 3 <input type="checkbox"/> 20 a 49 4 <input type="checkbox"/> 50 a 99 5 <input type="checkbox"/> 100 a 249 6 <input type="checkbox"/> 250 a 499 7 <input type="checkbox"/> 500 a 1999 8 <input type="checkbox"/> 2000 ou mais	<b>No aproximado de colaboradores em tempo integral no PqT</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 a 19 <input type="checkbox"/> 20 a 49 <input type="checkbox"/> 50 a 99 <input type="checkbox"/> 100 a 249 <input type="checkbox"/> 250 a 499 <input type="checkbox"/> 500 a 999 <input type="checkbox"/> 1000 ou mais

Quadro 19: Adaptação das escalas originais da OCDE.

Fonte: Elaborado pela Autora.

(\*) as escalas entre parênteses representam os valores numéricos utilizados para o cálculo dos indicadores correspondentes a cada dimensão

Para a dimensão de Utilização de Práticas de GC, a escala foi alterada para mensurar não o tempo de aplicação da prática, mas sim seu estágio atual e alcance das práticas no ambiente do PqT. Nas dimensões referentes às Razões alegadas pelo PqT para utilização das práticas e de Resultados da utilização das

práticas, optou-se por trocar a escala de níveis de criticidade proposta pela OCDE por níveis de concordância do entrevistado com as sentenças afirmativas propostas pelo questionário.

Para a dimensão Estrutura, que originalmente mensura o porte da empresa entrevistada em termos de número de trabalhadores, perguntou-se sobre o número de instituições/atores no PqT (ao invés do total de trabalhadores da empresa no País) e o número aproximado de colaboradores trabalhando no PqT, considerando-se a totalidade de atores/instituições no PqT (ao invés do total de trabalhadores da empresa fora do País).

### **3.3.3 CONVERSÃO DAS RESPOSTAS EM VALORES NUMÉRICOS**

Conforme indicado no Quadro 19, além das alterações de escalas das respostas para o cálculo dos indicadores, nas dimensões 'Utilização de Práticas de GC', 'Razões para utilização das práticas' e 'Resultados para utilização das práticas', as respostas foram associadas a valores numéricos crescentes (ou decrescentes), sempre no intervalo entre zero e dez.

Esta associação é desconhecida pelo entrevistado e visa levar as respostas do questionário a valores numéricos utilizados nos cálculos dos indicadores, conforme descrito posteriormente neste capítulo.

### **3.3.4 QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC EM PqT**

O resultado da adaptação do questionário da OCDE é apresentado em detalhes no Apêndice A – Instrumento de Coleta 1 – Questionário para os Gestores de PqT em Operação no Brasil.

Como se pode notar, o questionário adaptado prevê a identificação do PqT e do respondente. Além das questões previstas no questionário da OCDE, foi proposta uma seção de *questões em aberto* para que o PqT possa descrever fatores que dificultam ou impulsionam a utilização das práticas de GC, bem como descrições quanto ao ganho em competitividade e produtividade do PqT que o gestor considere relacionado às práticas de GC.

### 3.4 CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC DE PqT

#### 3.4.1 PONDERAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ANÁLISE

Para efetivar o cálculo dos indicadores, é necessário incluir-se a possibilidade de se ponderar os diferentes fatores de análise e respectivos critérios, segundo o grau de relevância que cada um exerce na visão do avaliador.

O Quadro 20 apresenta o conjunto de pesos que deverão ser determinados junto aos especialistas em GC e em PqT, que deverão ponderar a participação relativa de cada critério no processo de avaliação de práticas de GC de PqT. A obtenção dos pesos deverá ser efetivada com base em técnicas de ponderação.

DIMENSÕES DE ANÁLISE E PESOS DO QUESTIONÁRIO OCDE ADAPTADO	FATOR DE ANÁLISE	PONDERAÇÃO DO FATOR	PONDERAÇÃO DO CRITÉRIO
PRÁTICAS DE GC (P_PRATICAS)	Comunicação	P_COM	pCom_1 a pCom_3
	Capacitação	P_CAPAC	pCapac_1 a pCapac_6
	Estratégias e Políticas	P_POLITICA	pEstratégias_1 a pEstratégias_3
	Captura e aquisição de conhecimento	P_CAPTURA	pCaptura_1 a pCaptura_5
RAZÕES PARA SE UTILIZAR AS PRÁTICAS DE GC (P_RAZOES)	Integração e compartilhamento de conhecimento	P_INTEGRA	pInt_1 a PInt_8
	Captura e controle de conhecimento	P_CAPTURA	pCaptura_1 a pCaptura_4
	Gestão da Informação	P_GESTINF	pGestInf_1 a pGestInf_2
	Gestão de	P_GESTRH	pGestRH_1 a

	Recursos Humanos		pGestRH_4
	Razões externas	P_EXTERNA	pExterna_1
RESULTADOS (P_RESULTADO)	+Habilidade captura K-inst.pub.	P_CAPKINST.PUB.	
	+Habilidade captura K-ext	P_CAPKEXT	
	+Habilidade captura K-atores PqT	P_CAPKAT	
	+Desempenho dos atores do PqT	P_DESEMP	
	+AdaptProdClien	P_ADAPTPROD	
	+Produto/Serviços nos atores PqT	P_PORTF	
	-Impacto de demissão de colab.	P_IMPDEMIS	

Quadro 20: Matriz de pesos para ponderação das práticas de GC.

Fonte: Elaborado pela Autora.

Uma questão que deverá ser verificada após a aplicação das ponderações obtidas junto aos especialistas em GC e em PqT refere-se ao impacto que a mudança relativa de pesos causa a um resultado de avaliação de práticas de GC. Além disso, deverá-se analisar, também no processo de entrevista junto aos especialistas, quais fatores são preponderantes em suas escolhas para relativizar os critérios de análise. Estes fatores podem se alterar, dependendo da circunstância de avaliação dos PqT.

Uma das principais características do emprego de pesos para relativizar a importância dos critérios de análise é a possibilidade que os mesmos sejam utilizados para refletir diferentes circunstâncias da avaliação. As mudanças circunstanciais podem

resultar da alteração de momento de avaliação (*e.g.*, estágio do PqT x prioridades entre as práticas de GC) ou de especificidades de cada objeto da avaliação (*e.g.*, variação entre a missão e natureza entre PqT avaliados).

### 3.4.2 INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC DE PqT

Uma vez estabelecidas as variáveis a serem medidas sobre o objeto de análise (dadas pelo questionário adaptado da OCDE) e ponderadas as dimensões de análise, pode-se estabelecer o cálculo dos indicadores de avaliação das práticas de GC do PqT. Para tal, é necessário definir a fórmula de cálculo dos indicadores parciais referentes a cada fator de análise de práticas de GC e do cálculo do indicador composto geral, que congrega as diferentes dimensões verificadas.

O Quadro 21 apresenta os indicadores que sintetizam os resultados de uma avaliação de práticas de GC de PqT<sup>6</sup>.

DIMENSÕES DE GC	FATOR DE ANÁLISE	INDICADOR DE PRÁTICA DE GC (Ind-PGC)
PRÁTICAS DE GC  (IndDimPratica GC)	Comunicação	Ind-PGC-Com
	Capacitação	Ind-PGC-Capac
	Estratégias e Políticas	Ind-PGC-EstrategPol
	Captura e aquisição de conhecimento	Ind-PGC-CapAquis
RAZÕES PARA SE UTILIZAR AS PRATICAS DE GC (IndDimRazoes)	Integração e compartilhamento de conhecimento	Ind-PGC-RazIntCompK
	Captura e controle de conhecimento	Ind-PGC-RazCapturaK

<sup>6</sup> Originalmente, o questionário OCDE apresenta cinco fatores de análise na dimensão “Utilização de práticas de GC”. No entanto, o último fator é uma pergunta aberta (referente à existência de práticas não mencionadas no questionário). Nesta tese, este fator é desconsiderado para efeitos da obtenção dos indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT.

	Gestão da Informação	Ind-PGC-RazGestK
	Gestão de Recursos Humanos	Ind-PGC-RazGestRH
	Razões externas	Ind-PGC-RazExt
RESULTADOS (IndDimResultados)	+Habilidade captura K-inst.pub.	Ind-PGC-HabCapKinstpub
	+Habilidade captura K-ext	Ind-PGC-HabCapKext
	+Habilidade captura K-atores PqT	Ind-PGC-HabCapKAtores
	+Desempenho dos atores do PqT	Ind-PGC-DesempenhoAtPqT
	+Adaptação de Produtos p/ Clientes	Ind-GC-AdaptProdClien
	+Produto/Serviços nos atores PqT	Ind-PGC-PortfolioAtPqT
	-Impacto de demissão de colab.	Ind-PGC-ImpactoDemiss
<b>INDICADOR GERAL de PRÁTICAS de GC do PqT</b>		<b>IndGeralPGC</b>

Quadro 21: Indicadores para Avaliação de Práticas de GC de PqT.

Fonte: Elaborado pela autora.

Cada indicador apresentado na coluna “Indicador de Prática de GC” deve ser obtido aplicando-se o resultado do levantamento situacional feito no PqT, ponderado pelos pesos definidos junto aos especialistas em GC e em PqT (dimensões: práticas, razões de utilização das práticas de GC e resultados). Para tal, deve-se aplicar a seguinte fórmula:

- $\text{Ind-PGC}^i = \sum_j \text{Variáveis-Ind-PGC}^i * \text{PESO}_{\text{Variáveis-Ind-PGC}^i}$

onde:

**Ind-PGC<sup>i</sup>** = Indicador i de Prática de GC onde i = 1 a 16<sup>7</sup> (total de indicadores parciais de práticas de GC).

**Variáveis-Ind-PGC<sup>i</sup>** = valores medidos no PqT para os critérios de avaliação previstos do Ind-PGC<sup>i</sup> conforme os fatores informados no questionário.

j = 1 a total de variáveis para Ind-PGC<sup>i</sup>

**PESO<sub>j</sub> variáveis-Ind-PGC<sup>i</sup>** = ponderação do critério j do **Ind-PGC<sup>i</sup>**,

$$\sum_j \text{PESO}_{\text{variáveis-Ind-PGC}^i} = 100\%$$

Após calcular os indicadores parciais de avaliação das práticas de GC no PqT, é possível obter o indicador de avaliação para cada uma das três dimensões de GC previstas, da seguinte forma:

- $\text{Ind-DimPraticaGC} = \sum_j \text{Ind-PGC}^{i=1} * \text{PESO}_{\text{Ind-PGC}^{i=1}} / 4$ , onde j = 1 a 4
- $\text{Ind-DimRazoes} = \sum_j \text{Ind-PGC}^{i=2} * \text{PESO}_{\text{Ind-PGC}^{i=2}} / 5$ , onde j = 1 a 5
- $\text{Ind-DimResultados} = \sum_j \text{Ind-PGC}^{i=3} * \text{PESO}_{\text{Ind-PGC}^{i=3}} / 7$ , onde j = 1 a 7

---

<sup>7</sup>(1) Comunicação; (2) Capacitação; (3) Estratégias e Políticas; (4) Captura e aquisição de conhecimento; (5) Integração e compartilhamento de conhecimento; (6) Captura e controle de conhecimento; (7) Gestão da Informação; (8) Gestão de Recursos Humanos; (9) Razões externas. (10) +Habilidade captura K-InstitPubPesq; (11) +Habilidade captura K-ext; (12) +Habilidade captura K-atores PqT; (13) +Desempenho dos atores do PqT; (14) +Adaptação Produto Clientes; (15) +Produto/Serviços nos atores PqT; (16) -Impacto de demissão de colab.

Com cada indicador calculado para as dimensões de avaliação das práticas de GC, pode-se, finalmente, calcular o Indicador Geral de Avaliação das Práticas de GC. Para tal, deve-se aplicar a seguinte fórmula<sup>8</sup>:

$$\bullet \text{ Ind-Geral-PGC} = \sum \text{Ind-Dim}^d / 3$$

onde:

**Ind-Dim<sup>d</sup>** = Indicador da Dimensão de avaliação d, onde d = 1 a 3.

As dimensões de análise referentes à Responsabilidade e Orçamento dedicados à GC no PqT e a dimensão Estrutura do PqT são consideradas variáveis qualitativas. No caso da responsabilidade, a variável denota apenas o grau de formalização da função de gestor do conhecimento no PqT, o que isoladamente não permite uma análise quantitativa (é necessário analisar conjuntamente o porte do PqT e o estágio de inserção da GC no cotidiano dos processos do parque). No caso da variável de orçamento, da mesma forma, um PqT pode ter investimentos em práticas sem necessariamente reservar orçamento específico para tal. No caso da estrutura, tem-se uma variável para se conhecer o porte do PqT.

### **3.5 ESCALA NOMINAL PARA CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR GERAL**

Na seção anterior foram explicitados os passos para a obtenção do Indicador Geral de Avaliação de Práticas de GC de PqT, desde as perguntas de análise dos gestores até o cálculo dos indicadores parciais e do indicador geral. Os valores dos

---

<sup>8</sup> Como se pode notar, não se explicitam pesos relativos para as dimensões. A razão está no fato de que não se obteve evidências nesta tese, tanto na revisão de literatura como na entrevista com os especialistas, que justifiquem a ponderação relativa entre cada dimensão de análise. Contudo, podem-se prever pesquisas sobre a importância relativa entre a utilização das práticas de GC, as razões para se utilizar as práticas de GC (a conscientização da importância da GC) e resultados obtidos que venham justificar a criação de pesos relativos nesta fórmula.

indicadores calculados neste processo serão numéricos, em intervalo entre zero e dez. Para que o tomador de decisão possa ter uma referência qualitativa sobre a condição de prática de GC do PqT sob avaliação, propõe-se a conversão dos intervalos numéricos calculados em valores nominais qualitativos. Para tal, utiliza-se a escala de conversão na Tabela 1.

Tabela 1: Conversão de escalas dos resultados dos indicadores.

<b>Intervalo de valores numéricos para o indicador de avaliação de prática de GC</b>	<b>Classificação nominal do indicador</b>
Entre 0 e 2,0	PÉSSIMO
Entre 2,0 e 4,0	RUIM
Entre 4,0 e 6,0	MÉDIO
Entre 6,0 e 8,0	BOM
Entre 8,0 e 10,0	ÓTIMO

Fonte: Elaborado pela autora.

A conversão proposta permite que o tomador de decisão localize a situação das práticas de GC de um PqT sob análise em intervalos qualitativos. Naturalmente, as escalas de conversão não são únicas e podem ser modificadas de acordo com a visão do tomador de decisão sobre as condições das práticas de GC do PqT. A vantagem de traduzir os indicadores em termos linguísticos está no fato da expressão qualitativa trazer mais significado de análise do que a numérica (*e.g.*, RUIM é mais informativo do que 3,91). A desvantagem está no fato de o conceito qualitativo poder variar entre tomadores de decisão e entre condições de análise (*e.g.*, 3,91 para um PqT pode ser RUIM e para outro, que em uma avaliação anterior foi zero, pode ser um índice razoável).

### **3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste capítulo foram apresentados os passos metodológicos adotados na construção dos indicadores propostos para a avaliação de práticas de GC de PqT.

As bases conceituais do método proposto estão apoiadas em três principais construtos: (i) os PqT, como habitats de inovação, percebidos com organizações de conhecimento e como mecanismos de promoção de desenvolvimento socioeconômico; (ii) a GC, suas práticas como fatores relacionados à produtividade e à inovação e mecanismos de avaliação destes fatores (para os quais a tese toma como quadro de referência o questionário proposto pela OCDE); e (iii) indicadores de avaliação como instrumentos importantes e úteis à planificação de políticas, enquanto referenciais comparativos.

Para materializar o fluxo de construção dos indicadores para avaliação de práticas de GC de PqT foram seguidos os seguintes passos: (i) adaptação do questionário OCDE; (ii) aplicação de processo de construção e cálculo dos indicadores por dimensão de análise e (iii) sua classificação em escalas qualitativas/nominais.

A adaptação do questionário OCDE procedeu-se com a alteração do objeto de análise original da OCDE (organizações empresariais) para seus elementos equivalentes em PqT. Conforme apresentado, todos os fatores de análise originais foram mantidos, sendo que, quando necessário, foram modificadas as perguntas e os critérios de análise ofertados ao respondente do questionário (predominantemente, as alterações realizadas foram das expressões de 'empresa' para 'PqT' e de 'colaboradores' para 'atores/instituições do PqT').

Outra adaptação realizada para se efetivar o diagnóstico sobre a situação das práticas de GC de PqT foi a modificação das escalas utilizadas nas dimensões originais, para refletir alcance e estágio das práticas de GC, solicitar nível de concordância do entrevistado com sentenças do questionário e adaptação de respostas originalmente previstas para empresas para seus equivalentes para PqT.

Além do questionário de verificação das práticas de GC de PqT, foram apresentados neste capítulo os passos utilizados para construir indicadores de avaliação das práticas de GC de PqT. Para tal, seguiram-se as diretrizes metodológicas propostas por Trzesniak (1998). Isso incluiu a conversão das respostas ao questionário em valores numéricos (intervalo entre zero e dez), a inclusão de ponderações para os critérios de análise (obtidas por entrevistas com especialistas em GC e em PqT), e a utilização de escalas qualitativas/nominais de conversão dos indicadores obtidos, com o objetivo de possibilitar a análise por gestores públicos e por gestores de PqT da situação das práticas de GC em intervalos qualitativos de um PqT sob análise.

No próximo capítulo aplica-se o método de construção de indicadores a PqT brasileiros, com o objetivo de analisar a utilidade, razoabilidade e relevância da proposta em casos reais.

## **IV. ANÁLISE DE APLICABILIDADE DA PROPOSTA**

### **4.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo apresenta-se a aplicação do método de construção de indicadores de avaliação de práticas de GC a PqT brasileiros. Para tal, estão apresentadas as seguintes seções: (i) aplicação do questionário adaptado a PqT brasileiros para levantamento da situação das práticas de GC; (ii) entrevistas junto a especialistas em GC e a especialistas em PqT, para aferição do instrumento de entrevista e para sua efetiva aplicação visando a geração de pesos relativos para as dimensões de análise; (iii) cálculo dos pesos relativos das dimensões de análise das práticas de GC, segundo as visões dos especialistas entrevistados; (iv) cálculo dos indicadores de práticas de GC para os PqT entrevistados; (v) análise dos resultados obtidos.

### **4.2 APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS A PqT BRASILEIROS**

#### **4.2.1 UNIVERSO DE ANÁLISE: PqT CONTATADOS E RESPONDENTES**

A relação de PqT contatados teve por base estudo realizado pela ANPROTEC (2008), que relacionava a existência de 25 PqT em operação no país (Tabela 2). Assim, deste universo total de 25 PqT, foram contatados 13 PqT (portanto, a amostra contatada é de 52% do universo de parques em operação) e um PqT adicional que não constava à época no referido estudo (Quadro 22)<sup>9</sup>. A pesquisa recebeu respostas de dez PqT (portanto, 71% do total de PqT contatados).

---

<sup>9</sup> Isso ocorreu porque o Parque denominado PucPR Tecnoparque iniciou sua operação no ano de 2009 e o estudo da ANPROTEC data-se de dezembro de 2008.

Tabela 2: PqT em operação no Brasil<sup>10</sup>

PqT	Cidade	UF	Ano de Início de Operação	Investimentos Realizados até 2008	
				Públicos (R\$ mil)	Privados (R\$ mil)
PqT do Nutec	Fortaleza	CE	1998	350	Não informado
PqT de Bodocongó	Campina Grande	PB	1993	3.000	Não informado
Porto Digital	Recife	PE	2001	88.333	60.000
PqT de Eletroeletrônica de Pernambuco	Recife	PE	Não informado	2.350	10.000
Curitiba Tecnoparque	Curitiba	PR	2008	Não informado	Não informado
PqT Itaipu	Foz do Iguaçu	PR	2003	1.480	53.947
PqT de Pato Branco	Pato Branco	PR	1998	25.000	Não informado
Movimento Petrópolis Tecnópolis	Petrópolis	RJ	1999	6.000	Não informado
Polo Bio-Rio	Rio de Janeiro	RJ	1995	27.893	150
PqT do Rio/UFRJ	Rio de Janeiro	RJ	2003	11.000	35.000
PqT do Vale dos Sinos	Campo Bom	RS	2005	3.489	20.000
Polo Tecnológico do Noroeste Gaúcho	Ijuí	RS	2005	6.000	300
TecnoPuc	Porto Alegre	RS	2003	850	30.000
PqT de Blumenau	Blumenau	SC	2005	504	Não informado

<sup>10</sup> Faz-se importante registrar que no estudo realizado pela ANPROTEC (2008), os responsáveis pelos PqT autodeclaravam que os respectivos PqT se encontravam em fase de operação.

ParqTec Alfa	Florianópolis	SC	1995	8.000	25.000
Sapiens Parque	Florianópolis	SC	2006	9.200	8.000
SergipeTec	Aracaju	SE	2003	20.707	Não informado
PqT da Ciatec	Campinas	SP	1985	5.000	8.000
PqT de São Carlos	São Carlos	SP	2008	3.020	2.400
PqT Univap	São José dos Campos	SP	2005	Não informado	20.000
PqT de São José dos Campos	São José dos Campos	SP	2006	208.000	158.000
PqT de Uberaba	Uberaba	M G	1996	Não informado	Não informado
PqT do Oeste	Cascavel	PR	1996	Não informado	Não informado
PqT de São Leopoldo	São Leopoldo	RS	Não informado	Não informado	Não informado
Techno Park Campinas	Campinas	SP	Não informado	Não informado	Não informado
PucPR Tecnoparque	Curitiba	PR	2009	Não informado	Não informado

Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2008)

Como se pode notar na Tabela 3 , 46% do total de parques em operação estão na região Sul, 38% na região sudeste e 15% na região nordeste. Destes, 12% não possuem seu ano de início informado no estudo da ANPROTEC, 8% foram criados antes do ano de 1995, 27% entre os anos de 1995 e 1999, 19% entre 2000 e 2004 e 35% entre 2005 e 2009.

Quanto aos PqT contatados, de acordo com o que pode ser visto no Quadro 22, entre os que responderam o questionário, 60% estão na região sul e 40% na região sudeste. Com relação ao ano de início de operação dos respondentes, dois PqT iniciaram entre 1995 e 1999, três parques entre 2000 e 2004, e cinco entre 2005 e 2009.

<b>PqT</b>	<b>Cidade</b>
PqT do Rio/UFRJ	Rio de Janeiro/RJ
PqT Itaipu	Foz do Iguaçu/PR
TecnoPuc	Porto Alegre/RS
Sapiens Parque	Florianópolis/SC
PqT Univap	São José dos Campos/SP
Pólo Bio-Rio	Rio de Janeiro/RJ
Curitiba Tecnoparque	Curitiba/PR
PqT de São José dos Campos	São José dos Campos/SP
PqT de Cascavel	Cascavel/PR
PucPR Tecnoparque	Curitiba/PR

Quadro 22. PqT respondentes do questionário.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 3 apresenta o comparativo entre os PqT em operação no país e os PqT respondentes. Pode-se notar que o universo de PqT respondentes é mais jovem e mais centrado na região sul do que o conjunto de PqT em operação no país.

Tabela 3: Comparação entre os PqT em operação e PqT contatados pela pesquisadora.

	<b>Total</b>	<b>Contatado</b>	<b>Respondentes</b>
<b>Região de origem</b>			
Sul	46%	57%	60%
Sudeste	38%	28%	40%
Nordeste	15%	14%	0%
<b>Ano de início</b>			
Antes de 1995	8%	7%	0%
Entre 1995 e 1999	27%	21%	20%
Entre 2000 e 2004	35%	28%	30%
Entre 2005 e 2010	35%	36%	50%
Não informado	12%	7%	0%

Fonte: Elaborado pela autor

#### **4.2.2 PROCESSO DE APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO JUNTO AOS PqT**

O método proposto tem por objetivo criar indicadores para comparabilidade entre PqT, que permita uma avaliação geral de práticas de GC destes habitats de inovação. Para tal, idealmente, sua aplicação deveria se dar junto a especialistas independentes. No entanto, na presente pesquisa, optou-se por aplicar o questionário na forma de auto-avaliação de gestores dos PqT. Assim, para cada PqT contatado, o questionário proposto foi encaminhado ao seu responsável máximo, conforme descrito a seguir. Na seção de análise dos resultados, abordar-se-á o impacto desta decisão nos resultados da aplicação.

O contato inicial com o público-alvo de respondentes do questionário se deu durante o XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e das Incubadoras de Empresas e XVIII Workshop ANPROTEC, ocorrido entre os dias 22 e 23 de setembro de 2010 em Campo Grande/MS. A pesquisadora contactou pessoalmente todos os gestores dos PqT (ou seus interlocutores) explicando o objetivo da pesquisa com carta de encaminhamento assinada pelo Prof. Dr. Roberto Pacheco, orientador da pesquisadora e coordenador do curso (vide Apêndice B).

Posteriormente, o questionário foi enviado eletronicamente. Em seguida a pesquisadora procedeu com vários contatos telefônicos e mensagens eletrônicas aos respondentes para que, no caso de haver necessidade de algum tipo de esclarecimento, fossem dirimidas as dúvidas. No entanto, deve-se ressaltar que não houve entrevista ou ajuda aos contatados quando estes responderam ao questionário encaminhado. Por fim, os respondentes enviaram suas respostas para as perguntas das dimensões do questionário, indicando a situação dos fatores e critérios de análise das práticas de GC do PqT.

Uma análise das respostas indicou a existência de casos em que o respondente (gestor do PqT) pode não ter compreendido o que havia sido indagado e, com isso, ter encaminhado respostas equivocadas (*e.g.*, no caso do '*número total de colaboradores do PqT*' que alguns respondentes entenderam como sendo apenas os trabalhadores na administração direta do PqT). Diante dessas

evidências, como diretriz para nova aplicação do questionário, constata-se a possibilidade de melhoria na forma com que alguns quesitos são perguntados.

Além das perguntas relativas aos fatores e critérios de análise de práticas de GC, os PqT receberam um conjunto de questões abertas e descritivas, que revelam fatores relevantes às práticas de GC. Nas próximas seções relacionam-se estes fatores, que se mostraram muito aderentes à compreensão do estágio das práticas de GC de alguns PqT.

#### 4.2.3 FATORES QUE DIFICULTAM A GC NO PqT

No Quadro 23 apresentam-se os fatores, citados pelos gestores de PqT respondentes do questionário, que dificultam a utilização de práticas de GC no PqT.

<b>Fatores que dificultam a utilização de práticas de GC</b>	<b>Exemplos de respostas</b>
<p>(1) Falta de equipe qualificada (PqT4, PqT5, PqT7, PqT8, PqT9) <sup>(*)</sup><sup>(**)</sup>;</p> <p>(2) Recursos financeiros (orçamento) limitados (PqT 2, PqT4, PqT5, PqT8);</p> <p>(3) Fase de amadurecimento em que se encontram os PqT brasileiros (PqT 3, PqT10);</p> <p>(4) Falta de Cultura de GC (PqT1);</p> <p>(5) Falta de infraestrutura adequada (PqT4);</p> <p>(6) Diferenças culturais devido a diversidade de atores do PqT (setor privado, governamental, acadêmico) (PqT1);</p> <p>(7) Falta de disseminação de ferramentas e metodologias de GC</p>	<p>(4) <i>“O fator que dificulta a implantação de práticas de GC no parque é que as organizações não têm ainda cultura de práticas de GC, hábitos de utilização de ferramentas de GC no seu dia-a-dia. Como o parque é formado por diversas instituições que trabalham em variados ramos de atividade (ensino, pesquisa, gestão empresarial, tecnologia) existe uma grande diferença de cultura organizacional, não existindo uma cultura unificada ou ferramentas e metodologias disseminadas de GC para utilização nas ações do parque. Além disto, não existia uma área dedicada a esse tema e os gestores dos atuais programas e projetos não possuíam talvez todo o conhecimento necessário para aplicação, ou se possuíam não havia tempo para praticá-lo.”</i></p> <p>(3) <i>“A mudança permanente que consome praticamente toda a energia produtiva para manter os processos em andamento.</i></p>

<p>(PqT1);</p> <p>(8) Falta de função específica (gestor do conhecimento) (PqT1);</p> <p>(9) Falta de uma metodologia específica para PqT (PqT2);</p> <p>(10) Alta rotatividade do quadro funcional (PqT 9);</p> <p>(11) Falta de planejamento de longo prazo (PqT 9).</p> <p>(12) Falta de um parceiro para orientar/supervisionar o trabalho (PqT 2);</p>	<p><i>Parques Tecnológicos no Brasil estão na fase de amadurecimento, todos são jovens e têm se desenvolvido através de processos com constantes mudanças adaptativas focadas na sobrevivência. Aqueles parques que estão conseguindo progredir, o fazem em um esforço permanente pela sustentabilidade. A definição de procedimentos formalizados para gestão do conhecimento é atropelada pela atenção ao dia-a-dia. Um bom indicador do amadurecimento dos Parques será a existência de procedimentos formais de Gestão do Conhecimento.”</i></p> <p>(1) e (2) <i>“Temos dificuldades com relação a orçamento para esta finalidade específica - dotação de equipes qualificadas e infraestrutura adequada.”</i></p>
---	--

Quadro 23. Fatores que dificultam a implantação de práticas GC no PqT

Fonte: Elaborado pela autora

(\*) PqT informante.

(\*\*) Ressalta-se que a denominação de PqT1, PqT2, ..., PqT10 é aleatória e não guarda relação com a ordem de apresentação dos dez PqT respondentes (Quadro 22), preservando-se, assim, o sigilo da identidade de cada PqT.

Como se pode notar pela análise do quadro, os fatores preponderantes, que os gestores dos PqT consideram como inibidores da implantação e disseminação das práticas de GC em seus PqT, são a falta de equipe qualificada, de recursos financeiros e a imaturidade dos parques no país (ainda em fase de consolidação). São citadas, também, questões relacionadas à falta de infraestrutura adequada, de planejamento com visão em longo prazo, à falta de cultura e disseminação de ferramentas e metodologias de GC, entre outras.

#### 4.2.4 FATORES QUE IMPULSIONAM GC NO PqT

No Quadro 24 destacam-se os fatores listados pelos respondentes do questionário que impulsionam a utilização de práticas de GC no PqT.

Fatores que impulsionam implantação de práticas de GC	Exemplos de respostas
<p>(1) Percepção do conhecimento como principal ativo do PqT (PqT1)<sup>(*)</sup>;</p> <p>(2) Reconhecimento da importância dos processos de GC na gestão de um PqT (PqT3);</p> <p>(3) <i>Triple Helix</i> (PqT4);</p> <p>(4) Possibilidade de parcerias entre laboratórios e empresas (PqT5);</p> <p>(5) Comprometimento da alta direção do PqT (PqT6);</p> <p>(6) Profissionalização na relação Universidade-Empresa (PqT7);</p> <p>(7) Necessidade de cooperação entre os atores para diferentes projetos em parceria (PqT8);</p> <p>(8) Necessidades impostas pelo mercado (PqT9).</p>	<p>(1) <i>“A compreensão de que o conhecimento é um dos principais ativos do parque, e que todos os habitantes do parque são potenciais geradores de conhecimento relevante. A diversidade de temas científicos e tecnológicos desenvolvidos nos projetos e programas do parque reforçou a necessidade de retenção, disseminação e compartilhamento do conhecimento entre os diversos atores do parque.”</i></p> <p>(2) <i>“Há consciência de que processos organizados de GC geram benefícios diretos e indiretos na gestão de qualquer empreendimento, inclusive de um PqT(...). Este motivador estimula esforços para documentar processos e evoluir na construção de sistemas de GC que serão utilizados para dar maior eficácia a gestão dos parques.”</i></p> <p>(3) <i>“A aproximação entre o setor público, a academia e o setor produtivo: a base de competência das empresas participantes do parque é fortalecida pela aproximação e transferência de conhecimentos avançados gerados pelas ICTs (...); a apropriação e proteção do conhecimento das empresas é estimulada e implementada através dos núcleos de inovação tecnológica das ICTS; programas de treinamentos em Gestão da Inovação propiciam o acesso a mecanismos de desenvolvimento da ação inovadora, (...).”</i></p> <p>(8) <i>“Não utilizamos práticas explícitas ou</i></p>

	<i>codificadas, mas as necessidades impostas pelo mercado exigem que nos preocupemos cada vez mais com os temas relacionados à GC aliados às necessidades das empresas e instituições atendidas.”</i>
--	---

Quadro 24. Fatores que impulsionam a utilização de práticas GC no PqT

Fonte: Elaborado pela autora

(\*) PqT informante

Pode-se notar que os fatores considerados pelos PqT como impulsionadores de práticas de GC concentram-se na percepção da importância do conhecimento como elemento fundamental no processo de gestão atual e do fato de que a GC amplia/acelera o processo de interação intra/extra organizacional. Também se percebe que a inovação surge relacionada a GC (como denotam os fatores 3 e 8).

Diferentemente do que ocorre com os fatores que dificultam a adoção de práticas de GC em PqT, nota-se que os PqT não têm consenso quanto aos facilitadores. Isso parece ser característico de uma situação ainda incipiente das práticas de GC, dado que é mais difícil reconhecer o fator propulsor em um processo inexistente. Este fato é coerente com os resultados sobre a percepção de ganho de competitividade, como descrito a seguir.

#### **4.2.5 PERCEPÇÃO SOBRE GANHO DE COMPETITIVIDADE DO PqT**

Quanto ao questionamento sobre a percepção dos gestores de PqT a respeito da associação entre a utilização das práticas de GC e os consequentes e relativos ganhos de competitividade do PqT, 60% dos respondentes (PqT1, PqT3, PqT5, PqT8, PqT9, PqT10) afirmaram ainda não ser possível o dimensionamento desse tipo de impacto devido à ainda incipiente utilização das práticas de GC e à falta de continuidade na implantação destas. Os parques PqT2, PqT4, PqT6 e PqT7 responderam positivamente sobre os ganhos de competitividade com a implantação das práticas de GC, identificando:

- Novas estratégias de desenvolvimento do PqT;
- Desenvolvimento de produtos (bens e serviços) orientados aos clientes;

- Atualização tecnológica;
- Geração e absorção de novos conhecimentos que servirão de base geração dos diferenciais de competitividade;
- Ferramentas e práticas utilizadas nas empresas para alcançar diferenciais de mercado pelas informações obtidas;
- Incremento no nível de profissionalização da gestão do PqT percebido pelas empresas residentes.

#### **4.2.6 PERCEPÇÃO SOBRE GANHO DE PRODUTIVIDADE NO PqT**

A exemplo do questionamento sobre a percepção dos ganhos de competitividade do PqT, 60% dos respondentes (PqT3, PqT5, PqT7, PqT8, PqT9, PqT10) afirmaram não terem percebido o impacto sobre o ganho de produtividade com a utilização das práticas de GC.

Os parques PqT1, PqT2, PqT4 e PqT6 responderam positivamente sobre os ganhos de produtividade com a implantação das práticas de GC, por meio:

- De registro e padrões dos processos, somados às lições aprendidas, utilizados como fonte para otimização de recursos (financeiros e econômicos) e tempo;
- Da redução de retrabalho e de não conformidades que causam conflito;
- Da atualização tecnológica e geração e absorção de novos conhecimentos como base de geração dos diferenciais de competitividade para a inovação;
- Da obtenção de ganhos diretos das empresas em seu faturamento, por conta de informações estratégicas obtidas.

#### **4.2.7 PRÁTICAS DE GC QUE NÃO FORAM INCLUÍDAS NA PESQUISA**

O questionário, em sua primeira dimensão de mensuração da utilização das práticas de GC pelos PqT, possui uma questão aberta para o registro de alguma outra prática de GC que não tenha sido contemplada na pesquisa. Neste quesito, apenas dois gestores de PqT responderam positivamente, apontando:

1-Sistemas de GC de atores específicos que interagem com o PqT (PqT2);

2-Desenvolvimento de plataforma *Open Innovation* (PqT7).

Os dois fatores apresentados pelos respondentes revelam a percepção de necessidade da GC como processo de suporte à interação entre os atores dos PqT e de sua relação com a inovação.

#### **4.3 ENTREVISTAS JUNTO AOS ESPECIALISTAS EM GC E EM PqT**

Foram realizadas entrevistas individuais junto a dois especialistas em GC e dois especialistas em PqT. Uma das entrevistas com cada tipo de especialista serviu para aferição do instrumento e dos demais procedimentos necessários. As entrevistas foram gravadas e conduzidas segundo roteiro semiestruturado, onde os especialistas foram questionados quanto à importância relativa entre os fatores de análise de cada dimensão ('Utilização de Práticas de GC', 'Razões para se utilizar as práticas' e 'Resultados da utilização das práticas de GC no PqT') e também entre os critérios de análise relativos a cada fator. Cada entrevista propôs ao especialista a análise comparativa por pares entre cada fator e critério de análise. O objetivo foi determinar a priorização (grau de importância relativa) de cada fator/critério, de acordo com a visão do especialista entrevistado.

O Apêndice C apresenta o instrumento utilizado na entrevista, enquanto que o Apêndice D descreve a entrevista com um dos especialistas em GC.

#### **4.4 CÁLCULO DOS PESOS RELATIVOS DAS DIMENSÕES DE ANÁLISE DE PRÁTICAS DE GC**

Com as respostas das entrevistas tabuladas, aplicou-se o Método Mudge (1971) de forma adaptada<sup>11</sup> para a obtenção dos pesos relativos dos fatores e critérios das práticas de GC. O Método Mudge versa sobre técnica empregada para se determinar as funções mais importantes para avaliação numérica de relações, por meio da comparação das possíveis combinações por pares dessas funções, determinando-se, assim, o grau de importância relativa, com uma ponderação adequada (CSILLAG, 1995). Para esta aplicação, cada especialista foi individualmente entrevistado segundo a técnica Mudge. Ao final dos dois processos, para produzir uma terceira escala de pesos, as respostas dos especialistas em GC e em PqT foram tomadas conjuntamente, produzindo as Matrizes de Mudge Geral para cada uma das três dimensões de análise - 'Utilização de práticas de GC', 'Razões para se utilizar práticas de GC' e 'Resultados da utilização das práticas de GC'. Nas Figuras 8 e 9 apresentam-se exemplos dessas matrizes.

---

<sup>11</sup> A adaptação se fez necessária porque originalmente esta técnica é aplicada a grupos focais com mais de um indivíduo e para garantir ponderação mínima em todos os fatores e critérios de análise originalmente previstos pela OCDE. Nesta aplicação, as respostas foram tabuladas para cada especialista individualmente e, posteriormente, agregadas em uma ponderação geral para todas as respostas.

<b>Dimensão - Utilização de Práticas de GC</b>					
	<b>Capacitação (B)</b>	<b>Estratégias e Políticas de GC (C)</b>	<b>Captura e Aquisição de Conhecimento (D)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>Comunicação (A)</b>	B1B5	A0A5	D1A3	8	25,00
	<b>Capacitação</b>	B3B5	B0B3	17	53,12
		<b>Estratégias e Políticas de GC</b>	D1C5	5	15,63
			<b>Captura e Aquisição de Conhecimento</b>	2	6,25
				32	100,00

Figura 8: Método Mudge adaptado, aplicado aos especialistas em GC e em PqT, ponderado conjuntamente – Dimensão *Utilização das práticas de GC*.  
Fonte: Elaborado pela autora

Dimensão - Razões para utilização das práticas de GC						
	Captura e Controle de Conhecimento (B)	Gestão da Informação (C)	Gestão de RH (D)	Razões Externas (E)	TOTAL	%
Integração e Compartilhamento de Conhecimento (A)	B1A5	A5C3	A0D3	A1A5	16	24,24
	Captura e Controle de Conhecimento	B5B3	B0D3	B3B3	15	22,73
		Gestão da Informação	D3D5	E5C5	8	12,12
			Gestão de RH	D3D5	22	33,33
				Razões Externas	5	7,58
					66	100,00

Figura 9: Método Mudge adaptado, aplicado aos especialistas em GC e em PqT, ponderado conjuntamente – Dimensão Razões para se utilizar práticas de GC.

Fonte: Elaborado pela autora

Como se pode ver, o método resulta em graus de importância dos fatores e critérios para cada dimensão de análise das práticas de GC, o que permite calcular os pesos relativos segundo a percepção dos especialistas. Nota-se que, na combinação das opiniões dos especialistas em GC e em PqT, o critério mais importante da dimensão *Utilização de práticas de GC* é a “capacitação”, com 53,12% seguido pela “comunicação” com 25%. De acordo com o especialista em GC, segundo relatos da entrevista do mesmo, o fator de análise “capacitação” possui maior peso relativo sobre os demais fatores, pelo fato de que em primeiro lugar o PqT precisa criar competências.

Na dimensão *Razões para se utilizar práticas de GC*, observa-se certo equilíbrio entre os fatores “integração e compartilhamento de conhecimento”, “captura e controle do conhecimento” e “gestão de recursos humanos” que, na combinação das opiniões dos especialistas em GC e em PqT, tais pesos variam entre 22% e 33%.

Na Tabela 4 são apresentados todos os resultados individualizados das ponderações por especialista entrevistado, além do resultado geral de ambos<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> É importante ressaltar que o cálculo do Mudge Geral não é a média aritmética dos resultados do Mudge de cada especialista, mas sim a construção de nova matriz onde se reúne as individualidades de ambos em uma única matriz, calculando-se novas ponderações, para se avaliar se há dispersão ou não entre as respostas dos especialistas, mostrando consistência entre as mesmas.

Tabela 4: Resultado do Método Mudge adaptado aos especialistas entrevistados

		Ponderação dos Especialistas		
Dimensões de Análise	Fatores de Análise	GC	PqT	Geral
Utilização de práticas de GC	P_COM	5,00%	29,23%	25,00%
	P_CAPAC	60,00%	47,50%	53,12%
	P_POLITICA	5,00%	18,27%	15,63%
	P_CAPTURA	30,00%	5,00%	6,25%
Razões para se utilizar práticas de GC	P_INTEGRA	21,92%	23,75%	24,24%
	P_CAPTURA	32,90%	14,25%	22,73%
	P_GESTINF	5,00%	19,00%	12,12%
	P_GESTRH	21,92%	38,00%	33,33%
	P_EXTERNA	18,26%	5,00%	7,58%
Resultados da utilização de práticas de GC	<i>P_CAPKINST.PUB</i>	4,00%	4,00%	4,00%
	P_CAPKEXT	23,84%	4,60%	12,71%
	P_CAPKAT	47,67%	49,16%	50,95%
	P_DESEMP	7,95%	8,20%	8,49%
	<i>P_ADAPTPROD</i>	4,00%	4,00%	4,00%
	P_PORTF	8,13%	21,85%	15,57%
	P_IMPDEMIS	4,60%	8,20%	4,25%

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à dimensão de análise *utilização de práticas de GC* há consenso entre os especialistas quanto ao alto grau de importância do fator de análise “Capacitação”, sendo que para o especialista em GC esse fator ultrapassa os 50% do total de pesos relativos. O segundo fator em importância é “Comunicação”. Contudo, neste fator não há consenso entre os entrevistados, variando de 5,00% a 29,23% de importância

relativa. Este fato evidencia a diferença de visões entre o especialista em GC e o especialista em PqT.

Na dimensão *Razões para se utilizar práticas de GC*, um resultado observado é o relativo consenso entre os entrevistados sobre o grau de importância dos fatores “Captura e Controle de conhecimento” e “Gestão de Recursos Humanos”, representando os dois maiores graus de relevância respectivamente. Nota-se, também, que o fator de análise “Gestão da Informação” foi considerado como de menor importância para os especialistas. Segundo relatos do especialista em GC, “(...) *para se gerenciar informação é necessário habilidade, enquanto que para se gerenciar conhecimento é preciso conceito, entendimento, semântica.* (...)”.

Em relação à dimensão de análise *Resultados da utilização de práticas de GC* o critério de análise “incrementou nossa habilidade para capturar ou compartilhar conhecimento entre os atores do PqT” foi considerado por ambos especialistas como o critério de maior importância relativa. Este fato guarda relação com um dos elementos presentes na missão de um PqT, segundo o qual o habitat de inovação deve promover a interação entre seus atores na busca pela inovação.

#### **4.5 CÁLCULO DOS INDICADORES PARCIAIS E DO INDICADOR GERAL DE PRÁTICAS DE GC DOS PQT**

Após a aplicação das entrevistas e do estabelecimento da ponderação relativa do grau de importância dos fatores e critérios de análise das práticas de GC, partiu-se para o cálculo dos indicadores de prática de GC em cada dimensão. Para tal, foram aplicadas as equações correspondentes apresentadas no Capítulo III. Os resultados para os dez PqT brasileiros estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5: Cálculo dos indicadores de avaliação de práticas de GC para os PqT brasileiros avaliados

Indicadores de Práticas de GC	AVALIAÇÃO DOS PqTs BRASILEIROS COM BASE NO INDICADOR PROPOSTO													
	PqT1	PqT2	PqT3	PqT4	PqT5	PqT6	PqT7	PqT8	PqT9	PqT10				
IndComunicação (Estágio)	5,00	5,25	7,38	7,38	7,38	7,63	7,38	5,00	4,75	4,75				
IndComunicação (Alcance)	5,00	5,25	7,38	10,00	7,38	10,00	9,75	5,00	5,00	4,75				
IndCapacitação (Estágio)	5,00	5,25	3,22	8,22	8,22	8,22	8,22	3,22	8,22	2,97				
IndCapacitação (Alcance)	5,00	5,25	3,22	10,00	5,00	8,22	5,00	3,47	5,00	0,25				
IndEstrategiasPolíticasGC (Estágio)	5,23	6,59	5,23	10,45	6,59	6,59	6,59	2,73	6,59	1,36				
IndEstrategiasPolíticasGC (Alcance)	7,95	9,09	5,23	10,45	5,23	6,59	6,59	1,36	5,23	2,50				
IndCapturaAquisiçãoK (Estágio)	10,00	10,00	8,29	10,00	8,86	10,00	10,00	10,00	10,00	8,86				
IndCapturaAquisiçãoK (Alcance)	9,43	10,00	8,29	10,00	5,00	10,00	8,29	10,00	5,00	8,29				
IndUtilizacaoPraticasGC	5,54	5,95	4,89	9,27	6,71	8,22	7,25	3,97	6,12	2,88				
IndResultadosAlcancadosPG	10,00	8,28	6,66	8,92	10,00	5,97	7,31	3,05	7,06	4,25				
IndIntegracaoCompartilhamentoK	10,00	10,00	8,98	10,00	10,00	10,00	7,90	5,85	10,00	7,85				
IndCapturaControleK	9,90	10,00	6,84	10,00	10,00	10,00	5,98	5,05	10,00	7,36				
IndGestaoInformacao	9,90	10,00	5,95	10,00	10,00	10,00	5,95	3,10	10,00	9,90				
IndGestaoRecursosHumanos	10,00	10,00	6,55	10,00	10,00	10,00	5,27	4,73	10,00	7,45				
IndRazoesExternas	10,00	10,00	5,00	10,00	10,00	10,00	5,00	3,00	10,00	8,00				
IndRazoesGCempPqT	9,97	10,00	7,01	10,00	10,00	10,00	6,13	4,74	10,00	7,87				
IndGeneralPraticasGC GERAL	8,50	8,08	6,19	9,40	8,90	8,06	6,90	3,92	7,73	5,00				
IndGeneralPraticasGC Especialista GC	8,75	8,42	5,55	9,36	8,63	7,59	6,59	3,83	7,63	5,04				
IndGeneralPraticasGC Especialista PqT	8,47	8,05	6,66	9,35	9,10	8,40	7,11	4,16	7,86	5,19				

Fonte: Elaborado pela autora

Na Tabela 6 apresenta-se a tradução dos valores numéricos dos indicadores gerais de práticas de GC para as escalas nominais, conforme descrito no Capítulo III.

Tabela 6: Conversão do indicador geral de escala quantitativa para escala nominal

AVALIAÇÃO DOS PqTs BRASILEIROS COM BASE NO INDICADOR PROPOSTO										
IndGeraPraticasGC	PqT1	PqT2	PqT3	PqT4	PqT5	PqT6	PqT7	PqT8	PqT9	PqT10
IndGeraPraticasGC_	8,50	8,08	6,19	9,40	8,90	8,06	6,90	3,92	7,73	5,00
GERAL	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO
IndGeraPraticasGC_	8,75	8,42	5,55	9,36	8,63	7,59	6,59	3,83	7,63	5,04
Especialista GC	ÓTIMO	ÓTIMO	MÉDIO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO
IndGeraPraticasGC_	8,47	8,05	6,66	9,35	9,10	8,40	7,11	4,16	7,86	5,19
Especialista PqT	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	MÉDIO	BOM	MÉDIO

Fonte: Elaborado pela autora

## **4.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO**

Um primeiro fato que deve ser lembrado para se analisar os resultados desta aplicação está na sua característica de auto-avaliação, dado que os entrevistados foram os próprios gestores dos PqT. Com isso, há três elementos de análise que podem ser verificados com os questionários encaminhados pelos PqT: (i) Utilização de práticas de GC; (ii) Razões para se utilizar práticas de GC; e (iii) Resultados da utilização das práticas de GC.

No caso da dimensão ‘Utilização de práticas de GC’ o questionário coloca questões assertivas sobre práticas existentes no PqT (*e.g.*, se o gestor concorda com a afirmação “o PqT provê capacitação formal relacionada às práticas de GC”). Trata-se, portanto, de uma análise do estado das práticas no PqT, segundo o que o gestor do PqT considera efetivo.

No caso da dimensão ‘Razões para se utilizar práticas de GC’ o questionário permite verificar a consciência do gestor do PqT quanto à justificativa para se implementar práticas de GC no PqT. Quando o processo é de auto-avaliação, esta dimensão pode ajudar a verificar a conscientização do gestor quanto à relevância da GC.

Finalmente, no caso da dimensão ‘Resultados da utilização das práticas de GC’, o questionário procura obter do entrevistado sua percepção quanto à efetividade das práticas implantadas no PqT. A seguir, verificam-se os resultados obtidos para cada uma das dimensões de análise.

### **4.6.1 ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GC NOS PqT**

A Tabela 7 apresenta os resultados da avaliação das práticas de GC, com base nos pesos dos dois especialistas, para os dez PqT respondentes. Pode-se observar que o indicador parcial sobre as práticas de GC permite uma melhor diferenciação dos PqT do que o indicador geral. Enquanto no indicador geral, cinco dos dez PqT avaliados classificam-se como ÓTIMO, o indicador de utilização de práticas de GC destaca apenas dois PqT como ÓTIMO, já considerado o cruzamento dos pesos atribuídos por cada especialista.

Com relação aos parques de pior colocação neste indicador parcial (PqT10 e o PqT8), verifica-se que ambos estão com práticas frágeis quanto à capacitação dos atores do PqT em GC e quanto à estratégia e política de GC, tanto nas categorias de estágio como de alcance. Capacitação é o fator mais importante considerado pelos especialistas (53,12%) e estratégia o 3º fator (15,63%). Assim, se estes PqT adotarem práticas que identifiquem uma estratégia para GC e investirem em capacitação para GC perceberão uma melhoria na dimensão. Com relação aos PqT melhor colocados quanto às práticas de GC (PqT4 e PqT6), nota-se que há relativo consenso entre os especialistas. No entanto, no caso do PqT6, enquanto a avaliação pelos critérios do especialista em PqT resulta em ÓTIMO, a avaliação pelo especialista em GC é BOM. Isso significa que, na visão do especialista em GC, o PqT6 ainda tem espaços para melhoria. Nos resultados detalhados, o PqT6 obteve indicadores entre 5,0 e 6,0 para a maioria dos critérios, portanto, segundo o especialista de GC este PqT ainda pode melhorar quanto à capacitação e estratégia para GC.

Tabela 7: Indicadores parciais da dimensão “utilização de práticas de GC” em PaT brasileiros

<b>AVALIAÇÃO DOS PqTs BRASILEIROS COM BASE NO INDICADOR PROPOSTO</b>										
Indicadores de Práticas de GC	PqT1	PqT2	PqT3	PqT4	PqT5	PqT6	PqT7	PqT8	PqT9	PqT10
IndUtilizacaoPraticasGC_ Geral	5,54	5,95	4,89	9,27	6,71	8,22	7,25	3,97	6,12	2,88
	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	RUIM
IndUtilizacaoPraticasGC_ Especialista em GC	6,33	6,71	3,09	8,53	5,88	6,95	6,50	3,43	5,79	3,11
	BOM	BOM	RUIM	ÓTIMO	MÉDIO	BOM	BOM	RUIM	MÉDIO	RUIM
IndUtilizacaoPraticasGC_ Especialista em PqT	5,43	6,04	6,25	9,67	7,31	9,07	7,82	5,24	6,61	3,36
	MÉDIO	BOM	BOM	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	BOM	MÉDIO	BOM	RUIM
IndGeralPraticasGC	8,50	8,08	6,19	9,40	8,90	8,06	6,90	3,92	7,73	5,00
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO

Fonte: Elaborado pela autora

#### **4.6.2 ANÁLISE DA CONSCIENTIZAÇÃO DOS GESTORES DOS PqT QUANTO A GC**

A Tabela 8 apresenta os indicadores da avaliação da dimensão referente à percepção dos gestores de PqT sobre a justificativa de se adotar práticas de GC. Neste caso, o indicador que mede a percepção dos gestores quanto às razões de se adotar práticas de GC mostra que as respostas dos PqT são mais homogêneas que o indicador geral de práticas. Enquanto no indicador geral, cinco dos dez PqT avaliados classificam-se como ÓTIMO, o indicador para razões da adoção de práticas de GC destaca seis PqT como ÓTIMO, já considerado o cruzamento dos pesos atribuídos por cada especialista.

Quando comparados, os indicadores de utilização de práticas e de razões para uso das práticas revelam um certo paradoxo, pois, enquanto o segundo indica que a maioria dos gestores está consciente da relevância da GC, o primeiro indicador revela que a maioria dos PqT ainda tem práticas de GC incipientes.

Tabela 8: Indicadores parciais da dimensão “razões para se utilizar práticas de GC” em PqT brasileiros

AVALIAÇÃO DOS PqTs BRASILEIROS COM BASE NO INDICADOR PROPOSTO										
Indicadores de Práticas de GC	PqT1	PqT2	PqT3	PqT4	PqT5	PqT6	PqT7	PqT8	PqT9	PqT10
IndRazoesGCemPqT_Geral	9,97	10,00	7,01	10,00	10,00	10,00	6,13	4,74	10,00	7,87
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	MÉDIO	ÓTIMO	MÉDIO
IndRazoesGCemPqT_Especialista em GC	9,92	10,00	6,94	10,00	10,00	10,00	5,99	4,87	10,00	7,39
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	MÉDIO	MÉDIO	ÓTIMO	BOM
IndRazoesGCemPqT_Especialista em PqT	9,97	10,00	7,13	10,00	10,00	10,00	6,22	4,33	10,00	8,30
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	MÉDIO	ÓTIMO	ÓTIMO
IndGeneralPraticasGC	8,50	8,08	6,19	9,40	8,90	8,06	6,90	3,92	7,73	5,00
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO

Fonte: Elaborado pela autora

#### **4.6.3 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE PqT QUANTO AOS RESULTADOS DA GC**

A Tabela 9 apresenta os indicadores da avaliação de percepção dos gestores quanto aos resultados obtidos com as práticas de GC. No caso deste indicador parcial, percebe-se que há quatro PqT em condição ÓTIMA e três em condição BOM.

É curioso observar o caso dos PqT 1 e 2 que consideram seus resultados ÓTIMOS, mas têm práticas efetivas (segundo o primeiro indicador) MÉDIAS. Isso indica ou que os gestores compreenderam a dimensão do questionário referente aos resultados como uma avaliação de futuro esperado ou que suas práticas, embora incipientes, já tenham alcançado algum resultado.

Tabela 9: Indicadores parciais da dimensão “resultados da utilização de práticas de GC” em PqT brasileiros

AVALIAÇÃO DOS PqTs BRASILEIROS COM BASE NO INDICADOR PROPOSTO										
Indicadores de Práticas de GC	PqT1	PqT2	PqT3	PqT4	PqT5	PqT6	PqT7	PqT8	PqT9	PqT10
IndResultadosAlcançadosPGC_Geral	10,00	8,28	6,66	8,92	10,00	5,97	7,31	3,05	7,06	4,25
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	MÉDIO	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO
IndResultadosAlcançadosPGC_Especialista em GC	10,00	8,55	6,64	9,55	10,00	5,82	7,27	3,18	7,09	4,64
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	MÉDIO	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO
IndResultadosAlcançadosPGC_Especialista em PqT	10,00	8,10	6,60	8,37	10,00	6,12	7,28	2,91	6,98	3,90
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	BOM	RUIM	BOM	RUIM
IndGeraisPráticasGC	8,50	8,08	6,19	9,40	8,90	8,06	6,90	3,92	7,73	5,00
	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	MÉDIO

Fonte: Elaborado pela autora

#### **4.6.4 ANÁLISE DO INDICADOR GERAL DE PRÁTICAS DE GC**

Como se observou nas seções anteriores, o cálculo do indicador geral de práticas de GC colocou metade dos PqT avaliados na condição de ÓTIMO. No entanto, comparativamente aos indicadores parciais, há um descompasso para alguns PqT entre este resultado global e as avaliações obtidas para a utilização de práticas de GC de PqT.

Se o resultado desta aplicação fosse levado a um gestor público interessado em conhecer o estágio atual das práticas de GC de PqT no Brasil, é provável que o mesmo se surpreendesse. Estudos sobre GC em atores de PqT no país indicam a necessidade de mais efetiva GC em PqT. No entanto, o resultado pode ser explicado pelo processo de auto-avaliação adotado na tese. Como comentado anteriormente, os questionários referentes aos PqT não foram respondidos por especialistas independentes e sim por gestores de parques, que podem ter atribuído respostas de acordo com sua conscientização sobre a expectativa de resultados com a GC em seu PqT.

No que se refere à proposta da tese, o exercício indica a necessidade de se investigar formas alternativas de explicitar as perguntas do questionário (para dirimir qualquer dúvida quanto à resposta ser de efetivo fator encontrado no PqT e não da percepção do entrevistado).

#### **4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste capítulo apresentou-se a aplicação do método proposto para gerar indicadores de avaliação de práticas de GC de dez PqT em operação no Brasil. O objetivo foi avaliar a aplicabilidade do método em casos reais.

O universo de aplicação do método proposto foi definido pelo conjunto de PqT que se declararam em operação no país, segundo a ANPROTEC (2008). Ao todo foram consultados e retornaram os questionários gestores de dez PqT.

Além dos gestores, a aplicação incluiu a entrevista com quatro especialistas em PqT e GC, com o objetivo de determinar os pesos relativos para os fatores e critérios de análise das práticas

de GC. As entrevistas geraram pesos a partir da aplicação do método Mudge modificado.

O questionário proposto inclui questões abertas que permitem analisar a percepção dos entrevistados quanto aos fatores que impulsionam ou que dificultam a implantação de práticas de GC do PqT. Não houve concordância entre os gestores consultados sobre os fatores que mais impulsionam a adoção de práticas de GC (foram citadas a percepção do conhecimento como ativo do PqT, o reconhecimento da importância dos processos de GC na gestão do PqT, entre outros). Por outro lado, quanto aos fatores que dificultam nota-se a concordância quanto à falta de equipe qualificada ou de recursos financeiros no PqT.

Com relação à percepção de ganho de competitividade com a adoção das práticas de GC, os PqT indicam dificuldade em afirmar a existência desta relação em função da incipiência da atual condição da GC nos PqT. No entanto, quatro PqT indicam que as práticas de GC podem ajudar em novas estratégias de desenvolvimento do PqT, no desenvolvimento de produtos (bens e serviços) orientados a clientes, na atualização tecnológica, na geração e absorção de novos conhecimentos, na diferenciação de mercado e no incremento da profissionalização na gestão do PqT.

Com relação ao ganho de produtividade, os gestores relacionam as práticas de GC com adoção de registros e padrões em processos, lições aprendidas e redução de retrabalho, atualização tecnológica.

A aplicação do método proposto, no processo de obtenção dos pesos relativos para critérios e fatores de análise, revelou discordâncias entre especialistas em GC e em PqT. Esta discordância é justamente o diferencial entre a percepção de relevância da GC de um especialista em PqT e a efetiva priorização que a GC dá para os fatores e critérios. Esta distância pode variar de acordo com o enfoque de gestão do PqT. Se a avaliação procurar, por exemplo, a GC como processo ligado à promoção da inovação no PqT haverá priorizações diferenciadas para os fatores e critérios de análise. A existência dos dois especialistas permite ao método verificar justamente

esta distância e, por outro lado, contemplar as duas visões em um único peso global.

Com relação aos resultados da avaliação junto aos dez PqT, observou-se diferenças na análise dos indicadores parciais em relação ao indicador geral. O cálculo do indicador geral combina percepções do gestor com a efetiva prática de GC do PqT. Com isso, houve casos de PqT com alto indicador geral de avaliação sem implementação das práticas correspondentes. Nestes casos, o método proposto se mostra mais adequado na análise entre pares dos indicadores, ou seja, quando se analisa a situação das práticas de GC nos PqT por comparação das dimensões.

Embora seu principal objetivo seja criar um instrumento para gestores públicos avaliarem PqT, o método proposto permite, também, indicar a PqT mal avaliados que fatores e critérios associados às práticas de GC podem ser melhorados.

## V. CONCLUSÕES E FUTUROS TRABALHOS

### 5.1. CONCLUSÕES

Neste trabalho constata-se a relevância que tem sido dada aos PqT como instrumentos de desenvolvimento socioeconômico e de promoção da inovação e da competitividade regional. Políticas públicas voltadas à criação, implantação e consolidação de PqT partem do pressuposto de que os habitats de inovação são elementos promotores de desenvolvimento regional.

As caracterizações e modelos de análise de PqT propostos na literatura e nas entidades internacionais ligadas a parques apresentam consenso quanto ao fato de que estes habitats de inovação são compostos por diferentes atores de inovação (empresas, incubadoras, universidades, institutos de P&D, organizações governamentais etc.). A evolução dos modelos de PqT mostra que estes habitats começaram com projetos *ad hoc*s, basicamente caracterizados por facilitadores de infraestrutura e arranjos urbanos, tendo evoluído para projetos intencionais e planejados, voltados à facilitação da articulação interna de seus atores e desses com as oportunidades externas aos PqT.

Quando caracterizados como facilitadores para seus atores, os PqT podem ser comparados a organizações de conhecimento, que necessitam de práticas de GC para uma efetiva atuação de seus colaboradores. Nesse contexto, surge como fator de análise em PqT a existência e maturidade das práticas de GC dos mesmos. A literatura revela que os estudos que procuram avaliar GC em PqT o fazem no âmbito dos atores instalados no PqT, tanto quando buscam modelos de avaliação como quando comparam a efetividade destas práticas entre atores residentes em PqT e organizações correlatas atuando fora de PqT. Não se evidenciam modelos de avaliação de práticas de GC voltados ao PqT, visto como uma organização de conhecimento.

O objetivo geral da tese consistiu em propor um método para avaliação de práticas de GC de PqT, que possa apoiar a tomada de decisão de gestores de políticas públicas voltadas a estes habitats de inovação. Para tal, um dos requisitos ao método foi a criação de referencial comparativo entre diferentes parques. Para

efetivar este objetivo geral, partiu-se da combinação de três construtos teóricos – PqT, práticas de GC e indicadores de avaliação – e da efetivação de quatro objetivos específicos relacionados à caracterização de PqT como organizações de conhecimento, à identificação de referencial para avaliação de práticas de GC, à proposição dos indicadores e à aplicabilidade do método em PqT.

A revisão sobre PqT indicou a existência de diferentes definições para PqT, oriundas tanto de pesquisas no tema como de referenciais de entidades ligadas a parques. Os elementos de consenso nestas definições estão na caracterização da missão do PqT (inovação, desenvolvimento, lócus e articulação de atores de inovação) e na presença de diferentes atores de inovação. Estudos recentes identificaram a necessidade de criação de métricas para aferir a eficácia de PqT e, mais especificamente, a ausência de referenciais específicos à avaliação de práticas de GC de PqT.

A revisão de GC indicou a disponibilidade do instrumento da OCDE, como referencial ratificado e disseminado para um dos universos de atores residentes de PqT – as organizações empresariais. Assim, para desenvolver o modelo proposto, efetivou-se a adaptação do questionário OCDE, mantendo-se os fatores de análise originais, com a alteração dos elementos de análise para componentes do PqT e ampliação do conjunto de questões qualitativas.

Com relação ao referencial teórico para avaliação de práticas de GC, adotou-se o questionário da OCDE para avaliação em organizações empresariais, procedendo-se a adaptação do mesmo para os elementos característicos de PqT.

Para definir indicadores de avaliação de práticas de GC de PqT, também se efetivou revisão e aplicação de um método para construção de indicadores de avaliação (método de Trzesniak (1998)). Para ponderação das dimensões de análise associadas às práticas de GC o método proposto pressupõe entrevista semiestruturada com especialistas em GC e em PqT.

Assim, o método proposto para a avaliação de práticas de GC de PqT tem referencial no quadro comparativo da OCDE, base

conceitual em método para construção de indicadores de avaliação que parte de perguntas estratégicas e produz indicadores parciais e um indicador geral para averiguar o estado das práticas de GC de um PqT. O método pode ser aplicado a diferentes PqT, produzindo referencial comparativo para gestores públicos e os indicadores produzidos permitem avaliar o estágio das práticas de GC do parque, em diferentes dimensões de análise.

Quanto à aplicabilidade do método proposto, o exercício realizado junto a dez PqT em operação no Brasil permitiu gerar indicadores parciais e um indicador geral para os parques avaliados. Os indicadores são úteis para verificar os fatores e critérios relacionados às práticas de GC de PqT. Como o exercício teve por base a auto-avaliação dos PqT, o indicador geral se mostrou pouco discriminatório da situação entre os parques. No entanto, a análise entre pares das dimensões permite verificar pontos de melhoria nas práticas de GC dos parques avaliados.

A aplicação indica que o modelo proposto é configurável a diferentes visões de prioridades entre fatores e critérios relacionados à GC (tanto de especialista em GC como em PqT). No exercício realizado, embora tanto o especialista em GC como em PqT considerem a GC fator relevante à efetividade do PqT, pode-se perceber diferenças de visão quanto à priorização dos critérios de análise. Um exemplo de discordância foi o fator Comunicação, que o especialista em PqT considera o segundo mais importante entre quatro fatores ligados à utilização das práticas de GC e o especialista em GC considera o de menor importância.

Ao permitir a intervenção dos especialistas em GC e em PqT sobre os critérios de ponderação das dimensões de análise das práticas, o modelo proposto também se mostra efetivo para tratar diferentes critérios do tomador de decisão. Com isso, por meio de ponderações diferentes, podem-se considerar distintas situações em termos de sistema regional do PqT, de missão do PqT e de objetivos da avaliação. Isso se evidencia particularmente pela granularidade de ponderações que o

modelo admite que pode ficar nas dimensões de práticas de GC ou em critérios específicos aos fatores de análise das dimensões.

## 5.2 FUTUROS TRABALHOS

Em termos futuros, a tese abre perspectivas de novas pesquisas em alternativas ao modelo proposto, na sua aplicação em contextos diferenciados ou na comparação de seus resultados com estudos equivalentes.

Com relação ao modelo proposto, toda variação nos delimitadores originais da tese pode contribuir para uma abordagem distinta. Nesse sentido, podem ser sugeridas as seguintes pesquisas:

- *Adoção de outro referencial de avaliação de práticas de GC.* Como o objetivo principal da tese estava associado à criação de modelo comparativo do estágio das práticas de GC de PqT, optou-se pela adoção do referencial da OCDE. No entanto, o método de construção dos indicadores pode ser revisitado com referenciais alternativos de avaliação de práticas de GC (e.g., *Método OKA (Fonseca; Fresneda, 2010)*). Esta abordagem é necessária, por exemplo, quando o objetivo da avaliação for a análise de desempenho organizacional do PqT em termos de GC.
- *Explicitação de fatores indutores e inibidores à GC.* Na forma atual, para que o gestor do PqT possa saber que ações deve implementar para reforçar pontos fortes ou para dirimir pontos fracos em suas práticas de GC, deverá contar com a ajuda de especialista que consiga relacionar os indicadores das dimensões de práticas de GC avaliadas com os fatores correspondentes verificados no PqT. Uma possibilidade de trabalho futuro está na criação de método para identificar ações de gestão que impulsionam a GC em cada condição de avaliação. Este método deve considerar, também, características dos PqT como porte, maturidade, tipo de organização gestora ou outro fator que possa diferenciar as ações voltadas a GC nos PqT.

- *Avaliação por método bottom up.* O método proposto parte da abordagem *top down*, ou seja, os indicadores são construídos para o PqT como um todo, a partir da entrevista junto ao gestor do PqT. Avaliações de GC podem ter tanto a organização como o colaborador como foco de análise. No caso da avaliação de práticas de GC de PqT, esta abordagem abre a oportunidade para a construção de indicadores a partir da análise sob a ótica dos atores do PqT. O resultado se ampliaria da atual análise de percepção centrada no gestor do PqT para a verificação da percepção de resultados das práticas aos olhos dos atores do PqT.

Em relação à possibilidade de aplicação do método proposto em outros contextos e à comparação de resultados em contextos equivalentes podem ser citadas as seguintes oportunidades de trabalhos futuros:

- *Aplicação do modelo nos PqT brasileiros com especialistas independentes.* A análise de aplicabilidade apresentada no Capítulo IV partiu da auto-avaliação dos gestores dos parques. Sugere-se uma nova aplicação, desta feita com especialistas independentes que conheçam a realidade dos parques ou que tenham a oportunidade de realizar visita com roteiro de verificação dado pelo método proposto.
- *Aplicação do modelo em PqT de outros países.* Ao tomar como referência o questionário OCDE o modelo proposto herda a característica de aplicabilidade em diferentes contextos regionais e nacionais. Uma possibilidade de estudo futuro está na aplicação de versões traduzidas do modelo em contextos regionais e nacionais diferentes.
- *Comparações entre GC no PqT com GC do PqT.* Um dos fatores de ineditismo desta tese está relacionado à unidade de análise para avaliação de práticas de GC, que é o PqT. Conforme identificado na revisão de literatura, há diversas abordagens que tratam da GC junto aos atores instalados em PqT. A combinação destes estudos pode ser interessante para se verificar, por exemplo, se PqT que tenham atores com práticas de GC em sua gestão apresentam mais tendência a obterem melhores resultados para as suas

próprias práticas de GC. No mesmo sentido, pode-se estudar, ainda, se os mesmos elementos que impulsionam práticas de GC em PqT se verificam nos atores que nele se instalam.

- *Estudos comparativos aos trabalhos derivados das análises OCDE.* As principais conclusões dos estudos realizados pela OCDE indicam que (OECD, 2003, p. 24): (i) práticas de GC se difundem no sistema econômico tanto quanto o uso de tecnologia; (ii) práticas de GC são implementadas para tratar com uma grande variedade de objetivos (eficiência, inovação, coordenação); (iii) o tamanho importa: as empresas gerenciam seus recursos de conhecimento de forma diferente, dependendo de seu tamanho, menos do que de seu setor de classificação industrial; (iv) práticas de GC são relevantes ao desempenho da inovação e da produtividade; (v) agrupamento de práticas: embora a OCDE considerasse prematuro concluir à época dos questionários, as classificações das práticas encontradas confirmaram as pesquisas de Hansen, Norhia e Tierney (Hansen *et al.* 1999), de que as organizações têm duas estratégias de GC: codificação e personalização. Estudos futuros com o modelo proposto poderiam verificar se os mesmos fatores estão presentes quando as práticas de GC são analisadas no âmbito do PqT: há diferenças entre portes e estágios de maturidade dos PqT? Os impactos percebidos em produtividade (conforme constatado nesta pesquisa) são coerentes com a percepção dos atores do PqT? Questões como estas podem surgir se forem providenciadas para PqT pesquisas equivalentes às realizadas para empresas, a partir dos questionários da OCDE.

### **5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A motivação original desta tese foi a possibilidade de contribuir com o avanço da relação entre a GC e os PqT, percebidos como instrumentos de promoção de desenvolvimento econômico e social. O levantamento bibliográfico sobre PqT e seus métodos de avaliação revelou a ausência do fator práticas de GC do PqT

como elemento de avaliação. No âmbito da avaliação de práticas de GC, a literatura apresenta estudos e referenciais de avaliação para as práticas observadas em atores empresariais. Com isso, configurou-se a pergunta de pesquisa e o objetivo geral da tese, de propor um método para avaliação de práticas de GC de PqT. Um dos fatores e delimitadores da tese foi a adoção do referencial da OCDE para avaliação de práticas de GC. Após as devidas adaptações para PqT, foi possível desenvolver um método para criação de indicadores de avaliação de práticas de GC, conforme previsto no objetivo original. A aplicação do método permitiu verificar sua efetividade e flexibilidade a diferentes critérios de priorização para as práticas de GC do PqT. Para o futuro, oportunidades de novas pesquisas surgem tanto do avanço do método proposto como de sua aplicação e estudos em outras realidades equivalentes às adotadas na tese.

## BIBLIOGRAFIA

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques Tecnológicos no Brasil** – Estudos, Análise e Proposições. Consenso Editora Gráfica: Brasília, 2007.

AMARAL, Marcelo; MAGACHO, Lygia; LIMA, Marcos. **Uma Proposta de Avaliação de Maturidade em Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação**. In: 3º infoDev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009.

ALLEN, John. **Third Generation Science Parks**. Manchester Science Park Ltd., 2007.

APPOLD, Stephen J. Research parks and the location of industrial research laboratories: an analysis of the effectiveness of a policy intervention. **Research Policy**. v. 33, p.p. 225–243, 2004.

ANPROTEC. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Pesquisa geral no site. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: 10 out. 2010.

ANPROTEC. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. **Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil**. Brasília, 2008.

BAKOUROS, Yiannis L.; MARDAS, Dimitri C.; VARSAKELIS, Nikos C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation**, v. 22, p.p.123–128, 2002.

BARKLEY, David L.; HENRY, Mark S.; NAIR, Santos H. Regional Innovation Systems: Implications for Nonmetropolitan Areas and Workers in the South. **Growth and Change**, v. 37, n. 2, p.p. 278–306, 2006.

BIGLIARDI, Barbara; DORMIO, Alberto; NOSELLA, Anna; PETRONI, Giorgio. Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies. **Technovation**, Elsevier: 2006.

BRASIL. Lei No 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. **Diário Oficial da União - República Federativa do Brasil**, Brasília, 03 dez. 2004.

BRESCHI, S.; LISSONI, F. Knowledge spillovers and local innovation systems: A critical survey. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, p.p. 975-1005, 2001.

CEN – EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. **European Guide to good Practice in Knowledge Management - Part 1: Knowledge Management Framework**. 2004. Disponível em: <<ftp://cenftp1.cenorm.be/PUBLIC/CWAs/e-Europe/KM/CWA14924-01-2004-Mar.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

CHAN, K. F.; LAU, Theresa. Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. **Technovation**, v. 25, p.p. 1215–1228, 2005.

CHAN, Kai-Ying A.; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, M. W. Knowledge Exchange Behaviors of Science Park Firms: The Innovation Hub Case. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 22, n. 2, p.p. 207–228, 2010.

CHOI, Jong-in; LEE, Junwoo; KIM, Jungseok. **The evolution of Quality of Life for competitive science park**: Korean

experience of Daedeok Innopolis. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

COLOMBO, Massimo G.; DELMASTRO, Marco. How effective are technology incubators? Evidence from Italy. **Research Policy**, v. 31, p.p. 1103–1122, 2002.

COMINS, Neville; ROWE, David N E. **Success Factors for Science Parks in the Developed World and Emerging Economies**. In: XXV IASP World Conference on Science and Technology Parks. Johannesburg, 2008.

COSTA, Eliete O. Modelo De Relação **Universidade-Empresa baseada em Comunidades de prática**: Espaço Interativo (EI). 2009. Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

COOKE, Phillip; URANGA, Mikel G.; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, v. 26, n. 4-5, p.p. 475-491, 1997.

CORREIA, Ana Maria Magalhães; GOMES, Maria de Lourdes Barreto. **Habitats de inovação na economia do conhecimento: o caso do PaqTcPB**. In: V SEPRONe, Maceió, 2010.

CRUZ, Cláudia A. **Gestão Estratégica do Conhecimento**: estudo exploratório em empresas instaladas nos parques tecnológicos do Estado de São Paulo. 2007. Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo. São Carlos, SP.

CRUZ, Cláudia A.; NAGANO, Marcelo S. Gestão do conhecimento e sistemas de informação: uma análise sob a ótica da teoria de criação do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 13, n.2, p.p.88–106, 2008.

CSILLAG, João M. **Análise do Valor**. São Paulo. Editora Atlas, 1995.

DALKIR, K. *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier, Burlington, USA. 2005.

DA SILVA, Fabio Q. B.; MAIA, João A. V. **Determinants of Regional and Firm Innovativeness and the Role of Science Parks in Nurturing the Conditions of Their Development: Some Lessons from the Field**. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

DE SÁ, Mohana Faria; GIUGLIANI, Eduardo; PACHECO, Roberto; FIATES, José E.; SANTOS, Neri dos; VARVAKIS, Gregorio; SELIG, Paulo M. **Políticas mundiais para o desenvolvimento econômico baseadas em conhecimento e inovação**. In: 3º infoDev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009.

DETTWILER, Paul; LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. *Utility of location: A comparative survey between small new technology-based firms located on and off Science Parks — Implications for facilities management*. **Technovation**, v. 26, p.p. 506–517, 2006.

DIAS, José M. C. de S.; MACÊDO, Fábio S.; SLUSZZ, Thaisy; CRUZ, Maria C. da; ROCHA, Denis Teixeira; CAMPOS, Mariana Magalhães; FONSECA JUNIOR, Arnaldo Medeiros da; BRUNALE, Lucio. **Os Parques Tecnológicos como Estratégia para a Promoção da Inovação: a experiência da Embrapa**. In: 3º infoDev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009.

DODGSON, Mark; MATHEWS, John; KASTELLE, Tim; HU, Mei-Chih. *The evolving nature of Taiwan's national innovation system:*

The case of biotechnology innovation networks. **Research Policy**, v. 37, p.p. 430–445, 2008.

DOLOREUX, David, DIONNE, Stéve; JEAN, Bruno. The evolution of an innovation system in a rural area: The case of La Pocatiere, Quebec. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 31, n. 1, p.p. 146-167, 2007.

DOMBROWSKI, Cristiane A. **Gestão do Conhecimento em Parques Tecnológicos**: um estudo de caso único. 2006. Mestrado em Administração e Negócios. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.

DURÃO, D.; SARMENTO, M.; VARELA,V.; MALTEZ, L. Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark. **Technovation**, v. 25, p.p. 237–244, 2005.

DVIR, Ron; GARCIA, Tomas; OZORES, Fernando; SHWARTZBERG, Yael. **The Future Center as a Catalyzer for Innovation Ecology in Science & Technology Parks**. In: XXIVIASP World Conference on Science and Technology Parks. Barcelona, 2007.

EGC. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. Consulta geral ao site. 2004

EGC. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. Consulta geral ao site. 2010

EUROPEAN COMISSION. **Regional Research Intensive Clusters and Science Parks**. Bruxelas, Disponível em: <[http://ec.europa.eu/research/regions/pdf/sc\\_park.pdf](http://ec.europa.eu/research/regions/pdf/sc_park.pdf).> Acesso em: 31 jul. 2010, 152 p., 2008.

FAGERBERG, JAN; MOWERY, DAVID C.; VERSPAGEN, BART. The evolution of Norway's national innovation system. **Science and Public Policy**, v. 36, n.6, p.p. 431–444, 2009.

FELSENSTEIN, Daniel. University-related Science Parks – ‘seedbeds’ or ‘enclaves’ of innovation. **Technovation**, v. 14, n. 2, p.p. 93-110, 1994.

FERGUSON, Richard; OLOFSSON, Christer. Science Parks and the Development of NTBFs - Location, Survival and Growth. **Journal of Technology Transfer**. v.29,p.p. 5–17, 2004.

FONSECA, Ana F.; FRESNEDA, Paulo S. V. **Organizational Knowledge Assessment Method – OKA: Método de Avaliação do Conhecimento Organizacional**. Documento Base. Disponível em <[http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&source=hp&biw=1276&bih=599&q=FONSECA%2C+Ana+FI%C3%A1+via.+Organizational+Knowledge+Assessment+Methodology.+Washington%2C+DC:+World+Bank%2C&oq=FONSECA%2C+Ana+FI%C3%A1+via.+Organizational+Knowledge+Assessment+Methodology.+Washington%2C+DC:+World+Bank%2C&aq=f&aqi=&aql=&gs\\_sm=e&gs\\_upl=14750l14750l0l11l0l0l0l0l47l47l1&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.&fp=872ff4d8721d0101](http://www.google.com.br/#hl=pt-BR&source=hp&biw=1276&bih=599&q=FONSECA%2C+Ana+FI%C3%A1+via.+Organizational+Knowledge+Assessment+Methodology.+Washington%2C+DC:+World+Bank%2C&oq=FONSECA%2C+Ana+FI%C3%A1+via.+Organizational+Knowledge+Assessment+Methodology.+Washington%2C+DC:+World+Bank%2C&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=14750l14750l0l11l0l0l0l0l47l47l1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.&fp=872ff4d8721d0101)>. Acesso em 31 jan. 2011, 83 p., 2010.

FREEMAN, Christopher. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. Londres: Printer Publishers, 1987.

FUKUGAWA, Nobuya. **Assessing the impact of science parks on knowledge interaction in the regional innovation system**. Summer Conference 2010 - "Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology". London, 2010.

FUKUGAWA, Nobuya. Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. **International Journal of Industrial Organization**, v. 24, p.p. 381– 400, 2006.

GARGIONE, Luiz A.; PLONSKI, Guilherme A.; LOURENÇÃO, Paulo T. M. **Fatores críticos de sucesso para modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil**. In: XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica. Altec, 2005.

GARGIONE, Luiz A.; PLONSKI, Guilherme A.; LOURENÇÃO, Paulo T. M. **Modeling Science and Technology Parks partnerships for emerging countries: the BSTP<sup>2</sup>M**. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

GÓMEZ-LIMÓN, José A.; SANCHEZ-FERNANDEZ, Gabriela. Empirical evaluation of agricultural sustainability using composite indicators. **Ecological Economics**, v. 69 p.p. 1062–1075, 2010.

GIUGLIANI, Eduardo. **Governança em parques tecnológicos no Brasil**. 2008. Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

GIUGLIANI, Eduardo; DE SÁ, Mohana F.; SELIG, Paulo M.; SARTORI, Rejane. **Governança como suporte ao desenvolvimento baseado em conhecimento e inovação**. In: VIII SEPROSUL – Semana de Engenharia de Produção Sul-Americana, Bento Gonçalves, Novembro, 2008.

GODIN, Bendoit. **National Innovation System: The System Approach in Historical Perspective**. In: Project on the History and Sociology of STI Statistics, Working Paper n. 36, 37 p., 2007.

HANSEN, M.; NOHRIA, N.; and TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review**, March-April. 1999.

HANSSON, Finn. Science parks as knowledge organizations – The 'ba' in action? **European Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 3, p.p. 348-366, 2007.

HANSSON, Finn; KENNETH, Husted; VESTERGAARD, Jakob. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. **Technovation**, v. 25, p.p.1039–1049, 2005.

HU, Albert G. Technology parks and regional economic growth in China. **Research Policy**, v. 36, p.p. 76–87, 2007.

HU, Tai-Shan; LIN, Chien-Yuan; CHANG, Su-Li. Technology-based regional development strategies and the emergence of technological communities: a case study of HSIP, Taiwan. **Technovation**, v. 25, p.p. 367–380, 2005.

IASP. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS. Pesquisa geral ao site. Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 10 out. 2010.

JAANISTE, Luke. State of the Arts and Innovation: Before and After the Review of the National Innovation System. **The Australian Journal of Public Administration**, v. 68, n. 3, p.p. 272–287, 2009.

JOHNSON, Björn. EDQUIST, Charles; LUNDEVALL, Bengt-Åke. **Economic Development and the National System of Innovation Approach**. In: First Globalics Conference, Rio de Janeiro, 2003

KIHLGREN, Alessandro. Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: the case of St. Petersburg (1992–1998). **Technovation**, v.23, p.p. 65–76, 2003.

KLIGERMAN, Débora Cynamon; VILELA, Heliana; CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira; COHEN, Simone Cynamon; SOUSA, Denise; LA ROVERE, Emilio. Sistemas de indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p.p.199-211, 2007.

KOH, Francis C.C.; KOH, Winston T.H.; TSCHANG, Feichin T. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. **Journal of Business Venturing**, v. 20, p.p. 217–239, 2005.

KONDYLI, Julia. Measurement and evaluation of sustainable development: A composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 30, p.p. 347–356, 2010.

KU, Yi Ling; LIAU, Shu-Jong; HSING, Woan-Chiau. The high-tech milieu and innovation-oriented development. **Technovation**, v. 25, p.p. 145–153, 2005.

KUBRUSLY, Lucia Silva. Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados. **Pesquisa Operacional**, v. 21, n. 1, p.p. 107-117, 2001.

LAI, Hsien-Che; SHYU, Joseph Z. A comparison of innovation capacity at science parks across the Taiwan Strait: the case of Zhangjiang High-Tech Park and Hsinchu Science-based Industrial Park. **Technovation**, v. 25, p.p. 805–813, 2005.

LABIAK, Silvestre. **Estruturação de um Modelo Dinâmico dos Fluxos de Conhecimentos em um Sistema Regional de Inovação**. 2010. Exame de qualificação (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

LAHORGUE, Maria Alice. **Parques, polos e incubadoras: instrumentos de Desenvolvimento do século XXI**. Maria Alice Lahorgue; colaboração de Alexandro Oto Hanefeld e Rosângela Izidoro Cabral. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 256 p., 2004.

LEYDESDORFF, Loet; ETZKOWITZ, Henry. Emergence of a triple helix of university – industry – government relations. **Science and Public Policy**, v. 23, n. 5, 1996.

LIN, Chia-Li; TZENG, Gwo-Hshiung. A value-created system of science (technology) park by using DEMATEL. **Expert Systems with Applications**, v. 36, p.p. 9683–9697, 2009.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Growth, management and financing of new technology-based firms - assessing value-added contributions of firms located on and off Science Parks. **Omega-The International Journal of Management Science**, v. 30, n. 3, p.p. 143-154, 2002.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Proximity as a Resource Base for Competitive Advantage: University–Industry Links for Technology Transfer. **Journal of Technology Transfer**, v. 29, p.p. 311–326, 2004.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden - Implications for Strategy and Performance. **Small Business Economics**, v. 20, p.p. 245–258, 2003.

LINK, Albert N.; SCOTT, John. T. Public/private partnerships: stimulating competition in a dynamic market. **International Journal of Industrial Organization**. v. 19, p.p. 763–794, 2001.

LINK, Albert N.; SCOTT, John. T. The economics of university research parks. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 23, n. 4, p.p.661–674, 2007.

LINK, Albert N.; SCOTT, John T. U.S. University Research Parks. **Journal of Productivity Analysis**, v. 25, p.p. 43–55, 2006.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms. **Technovation**, v. 23, p.p. 51–64, 2003.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. R&D networks and product innovation patterns—academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks. **Technovation**, v. 25, n. 9, p.p. 1025-1037, 2005.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. Science parks and the growth of new technology-based firms - academic-industry links, innovation and markets. **Research Policy**, v. 31, n. 6, p.p. 859-876, 2002.

LUNDEVALL, Bengt-Ake. **User-producer Relationships and National System of Innovation**. In: LUNDEVALL, B. A. (org.). National System of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. Londres: Printer, 1992.

MAGALHÃES, A.; ZOUAIN, D. M. **Serviços do conhecimento em Parques Científicos e Tecnológicos- Incrementando a relação Empresa-Universidade-Centros de Pesquisa**. In: 3º InfoDev Fórum Global de Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Florianópolis, 2009.

MARQUES, Maria A.; DE SÁ, Mohana F.; DIAS, Marcus; HOFFMAN, Gorete; SOTUYO, Juan C.; CARACAS, Sergio A. M. **Indicadores de Sustentabilidade para Ambientes de Inovação: O Caso do Parque Tecnológico Itaipu**. In: XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Campo Grande, 2010.

MARKMAN, Gideon D.; SIEGEL, Donald S.; WRIGHT, Mike. Research and Technology Commercialization. **Journal of Management Studies**, v. 45, n. 8, p.p. 1401 - 1423, 2008.

MARTIN, R.; SIMMIE, J. Path dependence and local innovation systems in city-regions. **Innovation-Management Policy & Practice**, v. 10, n. 2-3, p.p. 183-196, 2008.

MATTAR, Yasser. Post-industrialism and Silicon Valley as models of industrial governance in Australian public policy. **Telematics and Informatics**, v. 25, p.p. 246–261, 2008.

MERCADANTE, A. Discurso de Posse do Ministro de Ciência e Tecnologia. MCT. JC-e-mail 4169, 03/01/2011. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=75642>>. Acesso em: 12 fev. 2011.

MIAN, Sarfraz; HULSINK, Willem. **Building Knowledge Ecosystems through Science and Technology Parks**. In: IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

MONCK, Charles; PETERS, Kathrin. **Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact**. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

MUDGE, A. E. **Value Engineering: a systematic approach**. New York: McGraw-Hill, 286 p., 1971.

MUKHERJEE, Vivekananda; RAMANI, Shyama V. R&D cooperation in emerging industries, a symmetric innovative capabilities and rationale for technology parks. **Theory and Decision Journal**. DOI 10.1007/s11238-009-9184-9, 2009.

NASERBAKHT, Mohammad; ASGHARIZADEH, Ezzatollah; MOHAGHAR, Ali; NASERBAKHT, Javad. **Merging the Porter's Diamond Model with SWOT Method in Order to Analyze the Iranian Technology Parks Competitiveness Level**. In: PICMET 2008 Proceedings, Cape Town – South Africa, 2008.

NELSON, Richard; ROSENBERG, Nathan. **Technical innovation and national systems**. In: NELSON, Richard. (ed.). National innovation systems: a comparative analysis. New York: Oxford University, 1993.

OECD. Organisation for Economic and Co-operation Development. **Handbook on Constructing Composite Indicators: methodology and user guide**. 2008a.

OECD. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps**. Canada: OECD Publishing, 2003.

OECD. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **National Innovation Systems**. Paris: OECD Publishing, p.49, 1997a.

OECD. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **OECD Glossary of Statistical Terms**. 602 p., 2008b.

OECD. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Technology Incubators: Nurturing Small Firms**. Paris: OECD Publishing, p.129, 1997b.

OTANI, Nilo. **Universidade Empreendedora: a relação entre a Universidade Federal de Santa Catarina e o Sapiens Parque**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

PÁLMAI, Z. An innovation park in Hungary: INNOTECH of the Budapest University of Technology and Economics. **Technovation**, v. 24, p.p. 421–432, 2004.

PARK, Sang-Chul. Globalization and Local Innovation System: the implementation of government policies to the formation of Science Parks in Japan. **AI & Society**, v.15, p.p. 263-279, 2001.

PARK, Hung-Suck; RENE, Eldon R.; CHOI, Soo-Mi; CHIU, Anthony S.F. Strategies for sustainable development of industrial park in Ulsan, South Korea—From spontaneous evolution to systematic expansion of industrial symbiosis. **Journal of Environmental Management**, v.87, p.p. 1–13, 2008.

PARK, Rachel; KOWALCHUK, Brian. **VISION: Science Park Vitality Planning & Design Strategies for Successful Science Parks**. In: XXIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Helsinki, 2006.

PARKER, Rachel. Evolution and change in industrial clusters: an analysis of Hsinchu and Sophia Antipolis. **European Urban and Regional Studies**, v.17, n.3, p.p.245–260, 2010.

PHAN, Phillip H.; SIEGEL, Donald S.; WRIGH, Mike. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. **Journal of Business Venturing**, v. 20, n. 2, p.p. 165-182, 2005.

PHILLIMORE, John. Beyond the linear view of innovation in science park evaluation An analysis of Western Australian Technology Park. **Technovation**, v. 19, p.p. 673–680, 1999.

PHILLIPS, Su-Ann Mae; and YEUNG, Henry Wai-chung. A Place for R&D? The Singapore Science Park. **Urban Studies**, v. 40, n. 4, p.p. 707–732, 2003.

PLONSKI, Guilherme A. Questões tecnológicas na sociedade do (des)conhecimento. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnologia, Sociedad e Innovación**, n.1, 2001.

RADOSEVICA, Slavo; MYRZAKHMET, Marat. Between vision and reality: Promoting innovation through technoparks in an emerging economy. **Technovation**, v. 29, p.p. 645–656, 2009.

RATINHO, Tiago; HENRIQUES, Elsa. The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. **Technovation**, v. 30, p.p. 278–290, 2010.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. Uso de Indicadores na Gestão de Recursos de Informação. **Revista Digital de**

**Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 3, n. 1, p.p. 60-76, 2005.

SABATO, Jorge; BOTANA, Natalio. La ciência y la tecnologia em el desarrollo futuro da América Latina. **Revista de la Integración**, nov. 1968

SAISANA, Michaela; CARTWRIGHT, Fernando. **Composite indicators**: science or artifacts? In: 2007 Biannual Conference, European Survey Research Association, Praga, 2007.

SAISANA, M.; TARANTOLA, S. **State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development**. Report EUR 20408 EN. European Commission–Joint Research Centre, Ispra, 2002.

SAISANA, M. SALTELLI, A.; TARANTOLA, S. Uncertainty and sensitivity analysis techniques as tools for the quality assessment of composite indicators. **Journal of the Royal Statistical Society**, Series A (General) 168, p.p. 307–323, 2005.

SAMEK, Jorge Miguel; SOTUYO, Juan C.; MARQUES, Maria A. **J O Parque Tecnológico Itaipu como alavanca de Inovação para o desenvolvimento e Sustentabilidade da Região Trinacional Argentina – Brasil - Paraguai**. In: XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Campo Grande, 2010.

SANNI, M; EGBETOKUN, A; SIYANBOLA, W. **A Model for the Design and Development of a Science and Technology Park in Developing Countries**. National Centre for Technology Management, Inderscience Publishers. Disponível em <<http://mpr.ub.uni-muenchen.de/25342/>>.Nigéria, 2010.

SANZ, Luis. Definição de Parques Tecnológicos. Pesquisa geral ao site. Disponível em:

<<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>. Acesso em: 20 dez. 2010.

SANZ, Luis. **From Technology Parks to Learning Villages** - A Technology Park model for the Global Society. In: XVIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Bilbao, 2001.

SANZ, Luis. **Parques científicos y tecnológicos: breve visión panorâmica de sus modelos y tendências**. In: VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Belo Horizonte, 1998.

SANZ, Luis. **Strategigram**: A tool to deepen our understanding of Science Park strategies. In: Apresentação realizada em Luxemburg, 2006.

SCARBROUGH, H., J. SWAN and J. PRESTON (1999), **Knowledge management: a literature review**, Institute of Personnel and Development, London.

SCHWARTZ, Michael; HORNYCH, Christoph. Specialization as strategy for business incubators: An assessment of the Central German Multimedia Center. **Technovation**, v. 28, p.p. 436–449, 2008.

SELLITTO, Miguel Afonso; RIBEIRO, José Luis Duarte. Construção de Indicadores para Avaliação de Conceitos Intangíveis em Sistemas Produtivos. **Gestão e Produção**, v.11, n.1, p.p. 75-90, 2004.

SIEGEL, Donald S.; WESTHEAD, Paul; WRIGHT, Mike. Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research. **Small Business Economics**, v. 20, p.p. 177–184, 2003.

SILIMPERI, D. R.; FRANCO, L. M.; VAN ZANTEN, T. V and MACAULAY, C. A framework for institutionalizing quality assurance. **International Journal for Quality in Health Care**; Volume 14, Supplement 1: 67–73. 2002.

SOTARAUTA, M; KAUTONEN, M. Co-evolution of the Finnish national and local innovation and science arenas: Towards a dynamic understanding of multi-level governance. **Regional Studies**, v. 41, n. 8, p.p. 1085-1098, 2007.

SOUZA, Irineu Manoel. **Gestão das Universidades Federais Brasileiras**: uma abordagem fundamentada na gestão do conhecimento. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

SPOLIDORO, R.; FISCHER, H. and BARON, R. **Science Parks designed as entities of the new paradigm**: the Knowledge (global-based) Society. In: XXIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Helsinki, 2006.

SQUICCIARINI, Maria G. Science Parks, **Knowledge Spillovers, and Firms' Innovative Performance**: Evidence from Finland. Discussion Paper n.32- 2009. Disponível em <<http://www.economics-ejournal.org/economics/discussionpapers/2009-32>>. Economics-The Open-Access, open assessment E-Journal, 2009a.

SQUICCIARINI, Maria G. Science parks: seedbeds of innovation? A duration analysis of firms' patenting activity. **Small Business Economics**, v 32, p.p 169–190, 2009b.

SUN, Chia-Chi; LIN, Grace T.R.; TZENG, Gwo-Hshiung The evaluation of cluster policy by fuzzy MCDM: Empirical evidence from HsinChu Science Park. **Expert Systems with Applications**, v.36, p.p. 11895–11906,2009.

TAN, Justin. Growth of industry clusters and innovation: Lessons from Beijing Zhongguancun Science Park. **Journal of Business Venturing**, v. 21, p.p. 827– 850, 2006.

TAYLOR, Stephen; CAPELLARI, Saveria; MICHELLONE, Giancarlo; COLPANI, Giuseppe; DELTREPPO, Alessandro; ROVATTI, Fabrizio; SALVI, Fabrizia. **Innovative planning and control systems for regional knowledge ecosystems**: the experience of AREA Science Park Consortium. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

TRZESNIAK, Piotr. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ci. Inf.**,v. 27, n. 2, p. 159-164. Brasília, 1998.

UKSPA.UNITED KINGDOM SCIENCE PARK ASSOCIATION. Pesquisa geral no site. Disponível em: <<http://www.ukspa.org.uk>>. Acesso em: 10 out. 2010.

UNIDO. UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. **Technology Business Incubators and Technology Parks**. 1999a. Disponível em:<[http://www.unido.org/fileadmin/import/43910\\_FINAL\\_EVAL\\_REPORT\\_TH\\_19991027\\_DTTCOM399.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/43910_FINAL_EVAL_REPORT_TH_19991027_DTTCOM399.pdf)>.

UNIDO. UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. **In-Depth Evaluation of Selected Unido Activities on Development and Transfer of Technology**. 1999b.

VAIDYANATHAN, Geetha. Technology parks in a developing country: the case of India. **Journal of Technology Transfer**, v.33, p.p. 285–299, 2008.

VAN DIEWBONCK, R. DEBACKERE, K. Science Parks and Technological Innovation. **Tijdschrift voor Economie en Management**, v. XXV, n. 3, 1990.

VAN GEENHUIZEN Marina; SOETANTO, Danny P. Science Parks: what they are and how they need to be evaluated. **International Journal Foresight and Innovation Policy**, v. 4, n. 1/2, p.p. 90-111, 2008.

VASCONCELLOS, Roberto R. **Barreiras e Facilitadores na Transferência de Tecnologia para o Setor Espacial**: estudo de caso de programas de parceria das Agências Espaciais do Brasil (AEB) e dos EUA (NASA). 2008. Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo.

VEDOVELLO, Conceição. Aspectos Relevantes de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. **Revista do BNDES**, v. 7, n. 14, p.p. 273-300, Rio de Janeiro, 2000.

VEDOVELLO, Conceição. **Parques Científicos e Tecnológicos e a Necessidade de Avaliação Constante**. In: Parques Científicos e Tecnológicos – ITEC. Revista Parques Científicos, Lastro: 2006.

VEDOVELLO, Conceição. Science parks and university-industry interaction: geographic proximity between the agents as a driving force. **Technovation**, v. 17, n. 9, p.p. 491–502, 1997.

VEDOVELLO, Conceição; JUDICE, Valéria; MACULLAN, Annie-Marie. Revisão Crítica às Abordagens a Parques Tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz; MACEDO, Mariano de Matos. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Editora da Unicamp, 616 p., Campinas, 2003.

VIKSTRÖM, Mika. 2006. **The Strategigram** – Development and Critical Analysis. Mestrado em Negócios Internacionais. Lahti University of Applied Sciences. Lahti, Finlândia.

WESSNER, Charles W. (Ed). **Understanding Research, Science and Technology Parks**: Global Best Practice: Report of a Symposium. Committee on Comparative Innovation Policy: Best Practice for the 21st Century; National Research Council. The National Academies Press. ISBN: 0-309-13010-7, 196 p. Washington, DC, 2009.

WORLD BANK. **Plan and manage a science park in the Mediterranean**: guidebook for decision makers. ISBN: 978-92-861-1119-8. Marseille: 2010.

WRIGHT, Mike; LIU, Xiaohui; BUCK, Trevor; FILATOTCHEV, Igor. Returnee Entrepreneurs, Science Park Location Choice and Performance: An Analysis of High-Technology SMEs in China. **Entrepreneurship Theory and Practice**, 2008.

YANG, Chih-Hai; MOTOHASHI, Kazuyuki; CHEN, Jong-Rong. Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. **Research Policy**, v. 38, p.p. 77–85, 2009.

YLINENPÄÄ, Håkan. **Science Parks, Clusters and Regional Development**. In: 31st European Small Business Seminar. Dublin, 2001.

YOUSSEF, Youssef Ahmad. **Um Modelo de Gestão do Conhecimento em Administração para uma Organização Universitária Interinstitucional**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.

YOUTIE, J.; SHAPIRA, P. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional

technological and economic development. **Research Policy**, v.37, n. 8, p.p. 1188-1204, 2008.

YU, Junbo; STOUGH, Roger R.; NIJKAMP, Peter. Governing Technological Entrepreneurship in China and the West. **Public Administration Review**, p.p. 95-100, 2009.

ZHENG, W.; YANG, B. and McLean, G. N. Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. **Journal of Business Research**. Vol. 63, pp. 763-771. 2010.

ZHOU, P.; ANG, B. W.; ZHOU, D. Q. Weighting and Aggregation in Composite Indicator Construction: a Multiplicative Optimization Approach. **Soc Indic Res**, v. 96, p.p. 169–181, 2010.

ZOUAIN, Desirée M. **Parques Tecnológicos** - propondo um modelo conceitual para Regiões Urbanas - o Parque Tecnológico de São Paulo. 2003. Doutorado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. Parque Tecnológico de São Paulo: as especificações do projeto no contexto de uma Política Pública Local. **Locus Científico**, v. 1, n. 1, p.p. 04-09, 2006a.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. **The Science and Technology Parks as instruments of public policies for promote the collaboration of technology based companies**. In: PICMET 2007 Proceedings, Oregon – USA, 2007.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. **Urban Technology Parks Model as instrument of Public Policies for regional/local development**: Technology Park of

Sao Paulo. . In: XXIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Helsinki, 2006b.

ZOUAIN, Desirée M.; PLONSKI, Guilherme Ary. **Parques tecnológicos: planejamento e gestão.** Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 140 p., 2006.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro, PÁDUA, João T.; LEITE, Tasso de S. Ambientes inovadores no contexto dos Sistemas Locais de Inovação: o projeto do Parque Tecnológico Samambaia (GO). **Locus Científico**, v. 02, n. 01, p.p. 10-19, 2008.

## APÊNDICES

### A – INSTRUMENTO DE COLETA 1 – QUESTIONÁRIO PARA OS GESTORES DE PQT EM OPERAÇÃO NO BRASIL

#### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Parque Tecnológico: \_\_\_\_\_

Nome Gestor/Diretor do Parque: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Contato(telefone/e-mail): \_\_\_\_\_

Para as respostas do presente questionário, considerar que Gestão do Conhecimento (GC) envolve qualquer atividade de captura, uso e compartilhamento de conhecimento entre os atores/instituições do Parque Tecnológico (PqT).

Atores/instituições do PqT envolvem Empresas, Incubadora, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTIs), Universidades.

## 1) PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC):

Esta seção mede o uso de práticas formais, informais e cotidianas de GC.

Por gentileza, indique o uso que seu PqT faz de cada uma das práticas de GC listadas. Indicar (com um "x") apenas uma resposta para cada categoria (Estágio e Alcance):

Práticas de GC entre os atores/instituições do PqT	ESTÁGIO	ALCANCE			
	Não existem planos de implantação Estão em processo de implantação	Já estão em uso	Não existem Apenas iniciativas isoladas	A implantação disseminada entre os atores do PqT	
<b>1.1 Comunicação</b>					
O PqT compartilha conhecimento ou informação entre seus atores por meio de:					
Bancos de dados, regularmente atualizados, de boas práticas de projetos, lições aprendidas ou listadas por experts					
Documentação escrita, como manuais de capacitação, boas práticas de trabalho, artigos publicados etc. (memória organizacional)					
Trabalho colaborativo entre diferentes atores do PqT					
<b>1.2 - Capacitação - O PqT:</b>					
Provê capacitação formal relacionada às práticas de GC					
Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC					
Incentiva a transferência de conhecimento entre atores/instituições no PqT experientes para os seus novos ou menos experientes atores					
Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem					
Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio					
Oferece oportunidades extra-PqT de capacitação para os colaboradores das instituições no PqT					
<b>1.3- Estratégias e Políticas - O PqT:</b>					
Tem uma política estratégica de GC escrita					
Tem um sistema de valores ou cultura que promove o compartilhamento de conhecimento					
Fomenta/utiliza parcerias ou alianças estratégicas para aquisição de conhecimento					
<b>1.4- Captura e aquisição de conhecimento - O PqT regularmente:</b>					
Utiliza conhecimento obtido de fontes externas ao PqT					
Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa					
Dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas ao PqT					
Incentiva a parceria entre os atores/instituições do PqT					
Incentiva a parceria de seus atores/instituições em projetos com instituições externas ao PqT					
<b>1.5 – Existem práticas de GC do PqT que não foram incluídas nesta pesquisa?</b>					
Não					
Sim. Por gentileza, especifique: _____					

## 2) RAZÕES PARA UTILIZAR PRÁTICAS DE GC:

Esta seção mede as razões para se utilizar práticas de GC.

Por gentileza, indique o nível de concordância que você atribui a cada razão para a utilização da prática de GC entre os atores do PqT.

Razões para se utilizar práticas de GC entre os atores do PqT	CONCORDO		DISCORDO	
	totalmente com praticamente tudo	ligeiramente parcialmente	ligeiramente de praticamente tudo	totalmente
<b>2.1 - Integração e compartilhamento do conhecimento:</b>				
Ajudar na integração do conhecimento dentro do PqT				
Acelerar e melhorar a transferência do conhecimento entre os atores do PqT				
Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajudá-lo a integrar conhecimentos				
Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis aos atores do PqT				
Facilitar o trabalho colaborativo entre os atores do PqT				
Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT (ex. fornecedores)				
Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT				
<b>2.2 - Captura do conhecimento:</b>				
Melhorar a captura e uso do conhecimento de fontes externas ao PqT				
Proteger os atores do PqT da perda do conhecimento devido a demissão de colaboradores				
Identificar e/ou proteger a estratégia do conhecimento presente no PqT				
Capturar conhecimento dos atores/instituições do PqT				
<b>2.3 - Gestão da informação:</b>				
Evitar problemas de sobrecarga de informação dentro do PqT				
Auxiliar os gestores a focar atenção em informações-chave				
<b>2.4 - Gestão de recursos humanos (RH):</b>				
Capacitar os colaboradores para que atinjam os objetivos estratégicos do PqT				
Capacitar os colaboradores p/ o desenv. de RH				
Incentivar o compartilhamento de conhecimento dos gestores como ferramenta para a promoção profissional de seus				
Incentivar os colaboradores a divulgarem ideias inovadoras				
<b>2.5 - Razões externas:</b>				
Atualizar o PqT quanto às ferramentas de GC utilizadas por seus competidores				

### 3) RESULTADOS DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE GC:

Esta seção mede os resultados da utilização de práticas de GC.

Na tabela abaixo, por favor, indique o nível de concordância que você atribui aos resultados da utilização das práticas de GC no PqT.

Resultados da utilização de práticas de GC	CONCORDO			DISCORDO		
	totalmente	com praticamente tudo ligeiramente	parcialmente ligeiramente	de praticamente tudo	totalmente	
<b>3.1 - Utilizando práticas de GC:</b>						
Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa						
Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições externas ao PqT						
Incrementou nossa habilidade para capturar ou compartilhar conhecimento entre os atores do PqT						
Incrementou a habilidade e o conhecimento dos colaboradores dos atores do PqT						
Incrementou a eficiência e produtividade dos colaboradores dos atores do PqT						
Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes						
Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio dos atores do PqT						
Mitigou os impactos da demissão de colaboradores						

### 4) RESPONSABILIDADE PARA PRÁTICAS DE GC:

O PqT:

- 1  **Não tem** função(ões) de GC explícita(s), mas compartilhar conhecimento é uma parte importante da cultura.
  - 2  **Tem** um gerente do conhecimento ou uma unidade responsável pela GC. Por gentileza, especifique:
- 

### 5) ORÇAMENTO DEDICADO A PRÁTICAS DE GC:

O PqT tem um **orçamento** dedicado à GC?

- 1  Sim
- 2  Não

### 6) ESTRUTURA DO PqT:

Por favor, indique o número de instituições/atores e de colaboradores do PqT:

<b>INSTITUIÇÕES/ATORES</b>	<b>COLABORADORES</b>
Número de instituições/atores do PqT <input checked="" type="checkbox"/> Liste somente UMA resposta.	Número aproximado de colaboradores que trabalham em tempo integral <input checked="" type="checkbox"/> Liste somente UMA resposta.
<input type="checkbox"/> 1 –9	<input type="checkbox"/> 1 – 19
<input type="checkbox"/> 10 – 29	<input type="checkbox"/> 20 – 49
<input type="checkbox"/> 30 – 49	<input type="checkbox"/> 50 – 99
<input type="checkbox"/> 50 – 79	<input type="checkbox"/> 100 – 249
<input type="checkbox"/> 80 – 109	<input type="checkbox"/> 250 – 499
<input type="checkbox"/> 110 - 299	<input type="checkbox"/> 500 –999
<input type="checkbox"/> 300 +	<input type="checkbox"/> 1000 +

## 7) QUESTÕES ABERTAS RELACIONADAS ÀS PRÁTICAS DE GC DO PqT:

7.1 – Quais **fatores dificultam** a implantação de práticas de GC do PqT?

---

---

7.2 – Quais **fatores impulsionaram** a utilização de práticas de GC do PqT?

---

---

7.3 – São identificados **ganhos de competitividade** por meio da utilização de práticas de GC do PqT? Por gentileza, especifique/descreva:

---

---

7.4 – São identificados **ganhos de produtividade** por meio da utilização de práticas de GC do PqT? Por gentileza, especifique/descreva:

---

---

## B – CARTA DE ENCAMINHAMENTO DO QUESTIONÁRIO PARA OS GESTORES DE PQT BRASILEIROS

**EGC** Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento



Florianópolis, 17 de setembro de 2010.

Prezado(a) Sr.(a),

Desde sua criação o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina mantém pesquisas voltadas aos habitats de inovação.

Nesse contexto, apresentamos a pesquisa em curso da doutoranda Mohana Faria de Sá, cujo objetivo inclui a análise das práticas de gestão do conhecimento em Parques Tecnológicos do País. Acreditamos que os resultados serão úteis ao sistema brasileiro de parques, a exemplo de estudos anteriores que realizamos em cooperação com a ANPROTEC<sup>1</sup> e ABDI.

Portanto, solicitamos a colaboração de V.S.<sup>a</sup> no preenchimento do questionário em anexo. Desde já garantimos o sigilo das respostas encaminhadas e a futura disponibilização dos resultados dos estudos.

Atenciosamente,

---

Roberto Pacheco  
Orientador do Doutorado e  
Coordenador Programa de Pós-Graduação EGC/UFSC

<sup>1</sup>ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques Tecnológicos no Brasil** – Estudos, Análise e Proposições. Consenso Editora Gráfica: Brasília, 2007.

## C – INSTRUMENTO DE COLETA 2 – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ESPECIALISTAS EM GC E EM PQT

### DETERMINAÇÃO DE HIERARQUIA – ANÁLISE COMPARATIVA POR PARES

#### FATORES DE ANÁLISE (POR DIMENSÃO):

1.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC", o Fator de Análise "Comunicação" em relação ao	
Fator de Análise "Capacitação" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Estratégias e Políticas de GC" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.2- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC", o Fator de Análise "Capacitação" em relação ao	
Fator de Análise "Estratégias e Políticas de GC" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.3- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC", o Fator de Análise "Estratégias e Políticas de GC" em relação ao	
Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

2.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC", o Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento" em relação ao	
Fator de Análise "Captura e Controle de Conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Gestão da Informação" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Gestão de RH" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Fator de Análise "Razões Externas" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

2.2- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC" o Fator de Análise "Captura e Controle de Conhecimento" em relação ao		
Fator de Análise "Gestão da Informação" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Fator de Análise "Gestão de RH" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Fator de Análise "Razões Externas" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

2.3- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC" o Fator de Análise "Gestão da Informação" em relação ao		
Fator de Análise "Gestão de RH" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Fator de Análise "Razões Externas" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

2.4- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC" o Fator de Análise "Gestão de RH" em relação ao		
Fator de Análise "Razões Externas" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

## DETERMINAÇÃO DE HIERARQUIA – ANÁLISE COMPARATIVA POR PARES

### CRITÉRIOS DE ANÁLISE (POR FATOR DE ANÁLISE):

1.1.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC/Fator de Análise "Comunicação" o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Atualização regular da base de dados, de boas práticas, lições aprendidas no PqT" em relação ao		
Critério de Análise "Memória organizacional do PqT (manuais de treinamento, boas práticas, artigos)" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Facilitação de trabalho colaborativo entre diferentes atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

1.1.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC/Fator de Análise "Comunicação" o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Memória organizacional do PqT (manuais de treinamento, boas práticas, artigos)" em relação ao		
Critério de Análise "Facilitação de trabalho colaborativo entre diferentes atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

1.2.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Capacitação" o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Provê capacitação formal relacionada às práticas de GC" em relação ao	
Critério de Análise "Incentiva a transferência de conhecimento entre os colaboradores experientes das instituições/atores para os seus novos ou menos experientes colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Oferece oportunidades extra-PqT de capacitação para os colaboradores das instituições no PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.2.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Capacitação" o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incentiva a transferência de conhecimento entre os colaboradores experientes das instituições/atores para os seus novos ou menos experientes colaboradores" em relação ao	
Critério de Análise "Oferece oportunidades extra-PqT de capacitação para os colaboradores das instituições" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.2.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Capacitação" o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Oferece oportunidades extra-PqT de capacitação para os colaboradores das instituições" em relação ao	
Critério de Análise "Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.2.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Capacitação", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Provê capacitação informal relacionada às práticas de GC" em relação ao	
Critério de Análise "Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.2.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Capacitação", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Utiliza práticas formais de tutoria, incluindo de aprendizagem" em relação ao	
Critério de Análise "Incentiva os atores do PqT a fazerem cursos que tenham relação com seu portfólio" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.3.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Estratégias e Políticas de GC", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Tem uma política estratégica de GC escrita" em relação ao	
Critério de Análise "Tem um sistema de valores ou cultura que promove o compartilhamento de conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Fomenta/utiliza parcerias ou alianças estratégicas para aquisição de conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.3.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Estratégias e Políticas de GC", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Tem um sistema de valores ou cultura que promove o compartilhamento de conhecimento" em relação ao	
Critério de Análise "Fomenta/utiliza parcerias ou alianças estratégicas para aquisição de conhecimento" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.4.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Utiliza conhecimento obtido de fontes externas ao PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas ao PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva a parceria entre os atores/instituições do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva a parceria de seus atores/instituições em projetos com instituições externas ao PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.4.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas ao PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Incentiva a parceria entre os atores/instituições do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incentiva a parceria de seus atores/instituições em projetos com instituições externas ao PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.4.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incentiva a parceria entre os atores/instituições do PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Incentiva a parceria de seus atores/instituições em projetos com instituições externas ao PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

1.4.1- Na Dimensão "Utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e Aquisição de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incentiva a parceria entre os atores/instituições em Projetos com instituições externas ao PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Utiliza conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Ajudar na integração do conhecimento dentro do PqT" em relação ao		
Critério de Análise "Acelerar e melhorar a transferência do conhecimento entre os atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis aos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Facilitar o trabalho colaborativo entre os atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Acelerar e melhorar a integração do conhecimento entre os atores do PqT" em relação ao		
Critério de Análise "Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis aos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Facilitar o trabalho colaborativo entre os atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis aos atores do PqT" em relação ao		
Critério de Análise "Facilitar o trabalho colaborativo entre os atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Menos importante

<b>2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Facilitar o trabalho colaborativo entre os atores do PqT" em relação ao</b>	
Critério de Análise "Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

<b>2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT" em relação ao</b>	
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

<b>2.1.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Integração e Compartilhamento de Conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" em relação ao</b>	
Critério de Análise "Promover compartilhamento do conhecimento com clientes dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Acompanhar o processo de instalação de novo ator/instituição do PqT para ajuda-lo a integrar conhecimentos" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

<b>2.2.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e controle de conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Melhorar a captura e uso do conhecimento de fontes externas ao PqT" em relação ao</b>	
Critério de Análise "Proteger os atores do PqT da perda do conhecimento devido a demissão de colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Identificar e/ou proteger a estratégia do conhecimento presente no PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Capturar conhecimento tácito dos colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

**2.2.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e controle de conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Proteger os atores do PqT da perda do conhecimento devido a demissão de colaboradores" em relação ao**

Critério de Análise "Identificar e/ou proteger a estratégia do conhecimento presente no PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Capturar conhecimento tácito dos colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**2.2.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Captura e controle de conhecimento", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Identificar e/ou proteger a estratégia do conhecimento presente no PqT" em relação ao**

Critério de Análise "Capturar conhecimento tácito dos colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**2.3.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Gestão da informação", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Evitar problemas de sobrecarga de informação dentro do PqT" em relação ao**

Critério de Análise "Auxiliar os gestores a focar atenção em informações-chave" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**2.4.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Gestão de RH", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Capacitar os colaboradores p/ o desenv.de RH" em relação ao**

Critério de Análise "Incentivar o compartilhamento de conhecimento dos gestores como ferramenta para a promoção profissional de seus colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incentivar os colaboradores a divulgarem ideias inovadoras" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Capacitar os colaboradores para que atinjam os objetivos estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**2.4.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Gestão de RH", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incentivar o compartilhamento de conhecimento dos gestores como ferramenta para a promoção profissional de seus colaboradores" em relação ao**

Critério de Análise "Incentivar os colaboradores a divulgarem ideias inovadoras" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Capacitar os colaboradores para que atinjam os objetivos estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**2.4.1- Na Dimensão "Razões para se utilizar Práticas de GC"/Fator de Análise "Gestão de RH", o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incentivar os colaboradores a divulgarem ideias inovadoras" em relação ao**

Critério de Análise "Capacitar os colaboradores para que atinjam os objetivos estratégicos do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input checked="" type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**3.1.1- Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NAO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições externas ao PqT" em relação ao**

Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar ou compartilhar conhecimento entre os atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incrementou a eficiência e produtividade dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Mitigou os impactos da demissão de colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

**3.1.1- Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NAO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incrementou nossa habilidade para capturar ou compartilhar conhecimento entre os atores do PqT" em relação ao**

Critério de Análise "Incrementou a eficiência e produtividade dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Mitigou os impactos da demissão de colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Tem igual importância
	<input type="checkbox"/> Pouco Menos importante	<input type="checkbox"/> Menos importante
	<input type="checkbox"/> Muito menos importante	

3.1.1-Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NAO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incrementou a eficiência e produtividade dos atores do PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio dos atores do PqT" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Mitigou os impactos da demissão de colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

3.1.1-Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NAO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Auxiliou na incorporação de novos produtos e serviços ao portfólio dos atores do PqT" em relação ao	
Critério de Análise "Mitigou os impactos da demissão de colaboradores" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

3.1.1-Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NÃO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Mitigou os impactos da demissão de colaboradores" em relação ao	
Critério de Análise "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

3.1.1-Na Dimensão "Resultados da utilização de Práticas de GC"/Fator de Análise "(NAO POSSUI), o CRITÉRIO DE ANÁLISE "Incrementou nossa habilidade para capturar conhecimento de instituições públicas de pesquisa" em relação ao	
Critério de Análise "Incrementou nossa adaptação de produtos de acordo com solicitação de clientes" é:	<input type="checkbox"/> Muito mais importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Pouco importante <input checked="" type="checkbox"/> Tem igual importância <input type="checkbox"/> Pouco Menos importante <input checked="" type="checkbox"/> Menos importante <input type="checkbox"/> Muito menos importante

## **D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ESPECIALISTA EM GC**

A entrevista inicia-se pela contextualização dos objetivos, da estrutura do instrumento e das questões que serão feitas ao entrevistado.

### ***Especialista – Abertura***

Para iniciar, uma preliminar importante<sup>13</sup>: a nossa abordagem é antropocêntrica e, a exemplo da OCDE, é fundamentada na pessoa. Tecnologia não é nada sem as pessoas e sim um meio para que as pessoas alcancem seus objetivos. Todas as tecnologias que a humanidade desenvolveu até hoje são um meio para ampliar a capacidade humana em termos de força e até conhecimento, que justifica a criação do computador. Mas para que eu possa utilizar as tecnologias no seu mais alto potencial é necessário o processo, meio pelo qual o ser humano pode utilizar, de forma mais apropriada, as tecnologias. Se as tecnologias não são nada sem as pessoas, as pessoas são pouco sem os processos. Por isso que o questionário da OCDE verifica como estão estas relações.

***1º Bloco – Dimensão: Utilização de práticas de GC, onde se têm quatro processos (fatores de análise): Comunicação, Capacitação, Estratégias e Políticas, Captura e Aquisição de Conhecimento***

### ***COMUNICAÇÃO***

***Comunicação x Capacitação:*** A primeira questão – Práticas da GC no fator Comunicação x Capacitação, no meu entendimento é menos importante. A capacitação é mais importante porque só se pode comunicar se se está capacitado.

***Comunicação x Estratégias e Políticas:*** O fator de análise ‘Estratégia e política’ é tão importante quanto ao fator de análise ‘Comunicação’, com igual importância porque sem estratégia não se pode agir. Eu agiria de forma imprevisível. A estratégia é um

---

<sup>13</sup> Ciente que o quadro de referência do trabalho é o questionário da OCDE, o especialista emitiu primeiro sua visão sobre este instrumento conceitual.

objetivo bem definido e o meio para alcançá-lo. Sem ela qualquer lugar a que quero chegar vale. (...) Uma das maneiras para eu deliberar estratégia e levá-la a efeito é pela comunicação e aí a mesma importância.

**Comunicação x Captura e aquisição do conhecimento:** Captura de conhecimento está no mesmo nível (que a comparação com a) da Capacitação. Só se pode comunicar o que se captura. Seguramente a comunicação é um pouco menos importante que a aquisição de conhecimento.

### **CAPACITAÇÃO**

**Capacitação x Estratégia e Políticas:** O fator de análise Capacitação em relação ao fator 'Estratégia e Política', como o fator de análise 'Capacitação' é que permite deliberar estratégia; ele é mais importante que 'Estratégia e política'. É muito importante (não chega a ser muito mais importante).

**Capacitação x Captura e Aquisição de conhecimento:** A 'Captura e aquisição de conhecimento' vem antes da 'Capacitação', porque só se pode capacitar depois de definir o tipo de conhecimento. A capacitação tem igual importância à Captura.

### **ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS DE GC**

**Estratégias e Políticas de GC x Captura e Aquisição de conhecimento:** Nesse caso, tem menos importância, pouco menos importância, a Estratégia em relação à Captura, que é mais importante.

FECHAMENTO: tens que saber qual é o conhecimento e que estamos falando/....definido isso tem que ter a forma de transmiti-lo e a partir disso a estratégia para chegar ao seu objetivo final.

**2º Bloco – Dimensão: Razões para se utilizar práticas de GC, onde se têm cinco processos (fatores de análise): Integração e Compartilhamento de conhecimento, Captura e Controle do conhecimento, Gestão da Informação, Gestão de Rh e Razões Externas**

### **INTEGRAÇÃO E COMPARTILHAMENTO**

**Integração e Compartilhamento de conhecimento x Captura e Controle de conhecimento:** Mesma lógica: primeiro se

precisa do conhecimento codificado e depois se compartilha. Nesse sentido é (Compartilhamento) é menos importante do que Captura do conhecimento que vem antes e depois o Compartilhamento.

***Integração e Compartilhamento de conhecimento x Gestão da Informação:*** Nesse caso, a GI é muito menos importante, porque a informação é matéria-prima e muito mais importante é gerenciar o conhecimento. É muito mais importante a Integração do que a Gestão da informação

***Integração e compartilhamento de conhecimento x Gestão de RH:*** Quem gera e compartilha (conhecimento) são as pessoas e a gestão do conhecimento é fundamentalmente gestão de pessoas e tem igual importância a Gestão das Pessoas com o Compartilhamento de conhecimento. Quem compartilha conhecimento são as pessoas.

***Integração e Compartilhamento de conhecimento x Razões Externas:*** Razões externas (explicação: ferramentas externas ao PqT).....<Especialista:>: as Razões externas podem incluir também questões relacionadas ao habitat do PqT. Em termos estratégicos, na análise SWOT se tem análise do ambiente interno e externo, com ameaças e oportunidades e internamente Pontos Fortes e Pontos Fracos. Seguramente a “Integração e Compartilhamento do conhecimento” é um pouco mais importante que “Razões externas”. Estamos tratando de GC diferentemente de inteligência competitiva que tem foco no externo, a GC é de dentro do habitat prioritariamente.

## **CAPTURA E CONTROLE DE CONHECIMENTO**

***Captura e Controle de conhecimento x Gestão da Informação:*** Captura e controle de conhecimento é muito mais importante do que GI, porque GC é muito mais importante que GI. Para gerenciar informação, precisa habilidade e para gerenciar conhecimento é preciso conceito, entendimento, semântica. Para eu gerenciar dados precisa habilidade, para gerenciar informação precisa regras e padrões e para gerenciar conhecimento precisa conceito e por isso GC é muito mais importante que GI. A base conceitual inclui fundamentação teórica e metodológica para desenvolver o PqT. Por exemplo,

regras se conseguem resolver de forma automática sem ser humano, mas conceitos precisam de ser humano. Podemos automatizar uma linha de produção com gestão da informação, mas não se pode robotizar a GC.

**Captura e Controle de conhecimento x Gestão de RH:** A gestão de RH tem igual importância porque gerir pessoas é que permite compartilhar conhecimento.

**Captura e Controle de conhecimento x Razões Externas:** 'Razões Externas' é menos importante que Captura de conhecimento pelas mesmas razões. (Portanto, captura é mais importante que razões externas)

### **GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

**Gestão da Informação x Gestão de RH:** No terceiro nível na dimensão razões para utilizar práticas de GC o fator GI x GRH é menos importante. Seguramente a gestão de pessoas é mais importante que gestão de informação. É menos importante. O muito menos importante poderia ser aqui....É muito menos. (...) (pensando melhor) GI é muito menos importante que gestão de recursos humanos

**Gestão da Informação x Razões Externas:** Gestão de informação é menos importante que razões externas.

**Gestão de RH x Razões Externas:** No item 2.4 a gestão de pessoas( RH) é mais importante que as razões externas. Na verdade aqui temos todo o bloco sendo decomposto....

### **3º Bloco – Critérios de Análise por fator de análise**

<ENTREVISTADORA:> – Agora se vai trabalhar no processo Comunicação e ver se o PqT compartilha conhecimento ou a informação entre seus atores sobre os diferentes critérios.

### **ATUALIZAÇÃO REGULAR DA BASE DE DADOS**

**Atualização regular da base de dados, de boas práticas, lições aprendidas no PqT x Memória Organizacional do PqT.**

Na dimensão utilização de práticas de GC o fator de análise comunicação, o critério atualização regular de banco de dados, de boas práticas x critério Memória Organizacional do PqT é seguramente mais importante, porque a memória é tudo que nos vamos desenvolvendo em termos organizacionais para que não

tenhamos que reinventar a roda. Mas a Memória Organizacional que não é devidamente atualizada e que não leve em consideração o que foi desenvolvido, a Memória terá o que temos quando ficamos idosos que é a esclerose cognitiva e as organizações tem isso quando não atualizam suas boas práticas, lições aprendidas. A atualização regular da base de dados é mais importante do que a Memória Organizacional.

**Atualização regular da base de dados, de boas práticas, lições aprendidas no PqT x Facilitação de trabalho colaborativo entre diferentes atores do PqT.** O segundo aspecto em relação à facilitação de trabalho colaborativo entre os diversos atores do PqT o que vai facilitar o trabalho colaborativo é justamente as boas praticas de lições aprendidas e assim tem a mesma importância. As boas práticas é que facilitam o trabalho colaborativo.

### **MEMÓRIA ORGANIZACIONAL**

**Memória organizacional x facilitação do trabalho colaborativo.** Na dimensão utilização de pratica o critério Memória Organizacional em relação facilitação do trabalho colaborativo podemos reiterar que tem a mesma importância.

### **CAPACITAÇÃO**

**Capacitação formal em práticas de GC x Incentivo à transferência de conhecimento.** No segundo nível, dentro desta categoria, a utilização de praticas em relação...Prover capacitação formal em relação a praticas de GC e incentivo a troca de conhecimentos entre experientes e menos seguramente a capacitação formal é mais importante, porque só se pode transferir conhecimento entre colaboradores dos experientes para os novos se eu estiver capacitado....

**Capacitação formal em práticas de GC x oportunidades extra PqT.** Oferece oportunidades extra parque para colaboradores x capacitação formal é de igual importância, porque se tens programa de capacitação interna, mas não levas em consideração outras experiências, conhecimentos extra parque evidentemente perdes. Isso leva a endogenia, não se podem desconhecer as oportunidades fora....

**Incentivo à transferência de conhecimento entre colaboradores experientes x oportunidades extra PqT.** Oferecer o incentivo a transferência de conhecimento entre experientes e novos em relação a esta tem a mesma importância. É importante usar capacitação interna e externas...Há alguns pedagogos que insistem que a capacitação externa é que te leva a inovação, mas eu entendo que no 1º momento deve haver a capacitação interna, inclusive na área de RH se preconiza no mix entre jovens e experientes, que tem menos capacidade de aprender mas experiência e os jovens mais facilidade em aprender, o que cria dinâmica na organização em termos de aprendizagem. Mas é importante trocar experiências estarás

### **ESTRATÉGIA E POLITICA**

A utilização de pratica em relação **estratégia e política x critério de sistema de valores ou cultura de compartilhamento de conhecimento**. Só pode ter estratégia se houver cultura organizacional estruturada. A cultura se sobrepõe a estratégia e nesse caso a estratégia é menos importante do que ter um sistema de valores e cultura. Isso que define a estratégia mais conveniente (é menos importante)

**Ter um sistema de valores ou cultura x alianças para aquisição de conhecimento.** Fomento utilização parcerias ou alianças para aquisição de conhecimento e nesses casos ter uma política é mais importante porque ela define as oportunidades de parceria ou de alianças. Ter uma política devidamente formalizada é mais importante do que fomentar parcerias ou alianças de conhecimento. Um dos pontos de partida da GC é formalizar uma estratégia de conhecimento.

**Ter política estratégica de GC escrita x ter um sistema de valores ou cultura para promover compartilhamento.** Na dimensão de prática de GC em relação estratégia e política o fator de ter sistema de valores para promover compartilhamento é mais importante que fomentar.....valores e cultura são sempre mais importantes. Eles é que definem o comportamento organizacional que, por sua vez, define o comportamento das pessoas, formas pelas quais agirão e compartilham ou não o

conhecimento. Não adianta estratégia sem isso. (então, estratégia é menos importante)

**Utilização de conhecimento de fontes externas x recursos para obter conhecimento de fontes externas.** 4.1 PRÁTICAS x captura e fontes externas ao PqT. Utilização fontes internas x fontes externas do PqT seria ...utiliza no paralelo entre eu desenvolver tecnologia ou comprar tecnologia: na verdade é claro que utilizar conhecimento de fontes externas ao PqT é menos importante do que dedicar recursos de fontes ?????

**Utilização de conhecimento de fontes externas x incentivo à parceria.** Incentivo à parceria entre os atores e instituições do PqT x fontes externas é mais importante o 1º. (portanto, é menos importante)

**Utilização de conhecimento de fontes externas x uso de conhecimento obtido de instituições públicas de pesquisa.** O terceiro sobre fontes externas x incentivos aos atores em projetos com instituições externas a PqT...seguramente ... esse aqui tem a mesma importância.. Por exemplo, claro que eu posso ter em um mesmo setor de atividade ou em outros PqT ou em outros setores lições aprendidas e melhores praticas que se pode trazer para o PqT, mas isso é tão importante quanto eu fazer parcerias em termos de projetos com atores externos ao PqT. A importância é identifica em termos de utilização de praticas de GC

**Dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas x incentivo à parceria.** Critério – dedica recursos para obter conhecimento de fontes externas tem a mesma importância do incentivo a parcerias

**Dedicar recursos para obter conhecimento de fontes externas x incentivar parceria interna no PqT....**Correção: dedicar recursos de obter conhecimento fontes externas é MENOS importante à dedicação de parceria interna, mas em relação a projetos com instituições externas é de igual importância

**Incentivo de parceria entre instituições do PqT X incentivo à parceria externa ao PqT** é mais importante a parceria entre atores. Isso ocorre porque --- é muito relevante.. Em termos

organizacionais eu preciso ter um time. É mais importante eu ter um time do que fazer parcerias externas.

### **DIMENSÃO DAS RAZÕES PARA UTILIZAR PRÁTICAS DE GC**

**Ajudar na integração de conhecimento x acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre os atores do PqT.** A integração dentro do PqT é ....ajudar na integração é fazer com que o conhecimento seja compartilhado, seja disseminado dentro do PqT. Seguramente isso é mais importante do que ter acelerar e melhorar a transferência de CONHECIMENTO dentro do PqT. Não é muito mais importante, mas é mais importante.

**Ajudar na integração de conhecimento x assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis.** Da mesma forma isso é mais importante do que assegurar novos conhecimentos dentro do PqT....

<ENTREVISTADORA:> – dúvida: quando ele falar ajudar na integração dentro do PqT e no critério de transferência do conhecimento. A ajuda na integração e a melhoria de transferência...não seria de igual importância porque eles não seriam semelhantes?

<Especialista:>: Para acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre os atores primeiro você precisa integrar este conhecimento. Se não que conhecimento você vai integrar?

É mais importante que novos conhecimentos também...

**Ajudar na integração de conhecimento x facilitar o trabalho colaborativo.** Em relação ao 3º critério – facilitar o trabalho colaborativo entre os atores é justamente integrar o conhecimento, é gerar o Ba. Nosso conhecimento integrado gera um maior significativamente que os conhecimentos individuais.

Tem a mesma importância

**Ajudar na integração de conhecimento x melhorar compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos.** Melhorar o compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos do PqT. A integração é mais importante porque se pode fazer isso depois

**Ajudar na integração de conhecimento x melhorar compartilhamento de conhecimento com clientes dos atores**

**do PqT.** Melhorar compartilhamento com clientes dos atores é ainda menos importante porque os parceiros estratégicos do PqT e clientes dos atores do PqT...promover compartilhamento com clientes dos atores do PqT. Primeiro tem que integrar o conhecimento...Em um certo PqT tem empresas de TI, fármacos, mecânica fina, etc. Mas se pega um determinado conhecimento como TI e ele foi devidamente integrado, com a vertical, criada pela ACATE com uma cadeia ou cluster com conhecimento integrado e que permite vender um pacote. Este pacote é mais importante que os dois critérios...????

**Acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre atores x assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis.** 2.1 Acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre atores x assegurar que novos conhecimentos sejam acessíveis é mais importante porque na medida em que se acelera e melhora a transferência de conhecimento entre atores do PqT as pessoas vão gerar novos conhecimentos e isso não é causa e sim consequência que sejam acessíveis ao fator do PqT. A causa é compartilhamento e a consequência é....

**Acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre atores x facilitar o trabalho colaborativo.** Facilitar o trabalho colaborativo é MAIS importante do que acelerar e melhorar transferência. (portanto, é menos importante)

**Acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre atores x melhorar compartilhamento com parceiros estratégicos.** Melhorar compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos eu diria que aceleração é mais importante. Da mesma forma compartilhar conhecimento com clientes dos atores do PqT....

**Acelerar e melhorar transferência de conhecimento entre atores x facilitar o trabalho colaborativo entre atores do PqT.** Finalmente assegurar que novos conhecimento estejam acessíveis em relação ao critério de facilitar trabalho colaborativo é menos importante, este é mais importante porque o trabalho colaborativo é que gera conhecimento

**Assegurar que novos conhecimento estejam acessíveis x melhorar o compartilhamento de conhecimento em PqT é mais importante** que novos conhecimento estejam acessíveis do que compartilhamento conhecimento com parceiros estratégicos que só surgem se eu tiver novos conhecimento

**Assegurar que novos conhecimentos estejam acessíveis x promover compartilhamento de conhecimento com clientes.** Isso também fale para clientes dos atores do PqT (portanto, é mais importante)

**Facilitar trabalho colaborativo x melhorar compartilhamento com parceiros estratégicos.** FACILITAR TRABALHO COLABORATIVO é muito mais importante que os outros dois.

**Facilitar trabalho colaborativo x promover compartilhamento com clientes dos atores do PqT.** FACILITAR TRABALHO COLABORATIVO é muito mais importante que os outros dois.

**Melhorar compartilhamento de conhecimento com parceiros estratégicos x promover compartilhamento com clientes dos atores do PqT. é mais importante** .....diferença tênue em que se tem o valor individual e o valor coletivo. Melhorar entre organização e sou entre pessoas de uma organização. Sempre o mais importante esta na sociedade, depois a intraorganização e da organização, depois grupo e depois pessoas. Os interesses individuais devem estar subordinados aos interesses coletivos,. Os interesses dos grupos deveriam estar abaixo da organização e acima dos indivíduos. O parceiro estratégico é mais importante que cliente.

**Melhorar a captura e uso do conhecimento de fontes externas ao PqT x proteger atores da perda do conhecimento por demissão de colaboradores...**são duas coisas como azeite e água. Melhorar uso de conhecimento de fontes externas é importante, mas é mais inteligência competitiva. Como vai comparar isso com proteger os atores do PqT por demissão de colaboradores. Eu diria que é de mesma importância. Qual seria mais importante? Contratar um jogador do time ou perder o craque do time? Contratar é tão importante quanto não perder o craque do meu time. Se eu contrato um eu ganho valor, mas se perder um craque também.

**Melhorar captura e uso de conhecimento de fontes externas x identificar e/ou proteger a estratégia de conhecimento presente no PqT.** Também é punk....Identificar e proteger a estratégia é mais importante do que o conhecimento de fontes externas porque se eu identificar bem a estratégia e protego-la em relação a captura externa é mais valido a andorinha na mão do que o bando voando que eu não sei se vou ter. (portanto é menos importante)

**Captar conhecimento tácito dos colaboradores é muito mais importante que capturar de fontes externas.** Esta é a razão de ser da GC que é transformar conhecimento individual do que organizacional. 80% do tesouro estão tendo de uma minha organização.

**Proteger atores devido à demissão de colaboradores x identificar e proteger estratégia de conhecimento do PqT.** é .... a vaca foi para o brejo....Eu diria que de todas as questões esta é a mais complexa e vou ficar no muro: DE IGUAL IMPORTÂNCIA. Proteger os atores de perdas e demissões é igual importância de proteger a estratégia. Se perco pessoas, perco conhecimentos, mas a estratégia trabalha com o coletivo e é muito importante. A diferença é tênue.

**Proteger atores devido a demissão de colaboradores x capturar conhecimento tácito de colaboradores,** No meu entendimento o segundo é mais importante do que proteger os atores de demissão. Porque se houver capturado conhecimento dos colaboradores ainda que não se possa fazer tudo é natural que se possam perder colaboradores sem que isso implique na perda total de conhecimento. (portanto, é menos importante)

Finalmente **identificar e/ou proteger estratégias x captura do conhecimento tácito**...esse também é casca de banana....TEM IGUAL IMPORTÂNCIA com um pouco mais para captura de conhecimento tácito – pouco menos importante...

## **GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

GI está menos complicado...

**Evitar problemas de sobrecarga de informação dentro do PqT x Auxiliar os gestores a focar atenção em informações-chave.** É algo realmente relevante porque um dos grandes

problemas do ser humano é o limite de capacidade cognitiva em termos de informação. Se tens uma sobrecarga de informação é um problema e para isso se utiliza sistema de gestão da informação para facilitar a tomada de decisão...então tem igual importância evitar sobrecarga de informação tem igual a auxiliar os gestores a focar sua atenção em questões chave

**Capacitar os colaboradores p/ o desenvolvimento de RH x incentivar comportamento dos gestores.** É mais importante capacitar os colaboradores porque estes capacitados tem mais potencialmente facilidade para compartilhar. Elas precisam da competência e conhecimento antes de compartilhar

**Capacitar colaboradores é mais importante** do que **incentivar a divulgar ideias inovadoras**. A criatividade “seremptidica” não existe. O insight é fruto da vivência das pessoas. Não existe Eureka e somente capacitados tem ideias inovadoras

**Incentivar o compartilhamento do conhecimento de gestores como ferramenta para promoção de Prof de colaboradores é muito mais importante** do que **incentivar colaboradores**. Incentivar o comportamento de conhecimento é que vai permitir as pessoas a divulgarem informação e ideias e tudo. Ninguém divulga ideia inovadora se não houver ambiente de compartilhamento. Tem muitas empresas que gastam muito para as pessoas darem ideia. Isso é efêmero que é o mesmo que as semanas internas de prevenção de acidentes...pesquisas mostram que na semana depois elas se acidentam mais...É melhor não trabalhar com a semana de prevenção de acidentes e sim o ano todo..

#### ***4º Bloco – Dimensão: Resultados da utilização das práticas de GC***

O critério de análise “**incrementou nossa capacidade**” x “**incrementou nossa capacidade entre atores do PqT**” é muito menos importante. Internamente é muito mais importante

“**incrementou nossa capacidade**” x **Incrementou eficiência dos atores do PqT**. Nesse caso incrementar habilidade externas é mais importante porque aqui se esta tratando de algo que tem que ser relativo, não é absoluto. Para que eu possa aumentar minha produtividade e eficiência precisão comparação e nesse

caso preciso olhar para fora e ver o nível de eficiência e produtividade e por isso captar de externos é mais importante dado que 'eficiência e produtividade' é relativa ao padrão que está fora

**“incrementou nossa capacidade” x Auxiliou na incorporação de novos serviços ao portfólio dos atores**, da mesma forma como o anterior, incrementou....externas é um pouco mais importante que auxiliou incorporação...

**“incrementou nossa capacidade** seguramente externa é muito mais importante do que **mitigou impacto de demissão dos colaboradores**.

**Incrementou nossa habilidade entre atores de PqT** é muito mais importante do que a **eficiência dos PqT**. Somente se faz a ultima se houver habilidade de captura de conhecimento entre os atores do PqT

**Incrementou a eficiência e produtividade dos atores do PqT** tem igual importância que **incrementar adaptação de produtos**....Para que eu tenha eficiência e produtividade tem que ter padrão mas de qualquer maneira novos serviços e produtos só vão ser desenvolvidos se o individuo tiver referência e padrão se não por que lanço novo automóvel...Por que lançar novo modelo é porque meu concorrente lançou...A Honda tem novo Civic e a Toyota tem novo Corolla....

**Incrementou eficiência e produtividade** é mais importante do que **mitigou impacto de demissão de colaboradores** porque isso tem tudo a ver com GC. As empresas têm que entender que competem em dois mercados....no mercado de produtos e um novo mercado em que a era do conhecimento eh significativo que é a concorrência por novos talentos. O trabalhador de conhecimento não tem estabilidade e sim um mercado de novos talentos. Mitigar impactos está associado ao mercado. Determinadas empresas criam ambiente colaborativo e compartilhado em que mesmo ganhando menos as pessoas ficam....Nós aqui na Universidade...

**Auxiliou na incorporação de novos produtos** é mais importante do que **mitigar impacto de demissão**....

**5º Bloco – Considerações Finais**

<ESPECIALISTA:> – o objetivo da OCDE no questionário foi elaborado no Canadá pelo Centro de Estatística e depois avaliado pela OCDE que fez aplicação em diversas empresas de diversos tamanhos e de diversos setores para ver as práticas de GC. A intenção era saber se as organizações estavam entendendo a sistemática, o que vem antes e o que vem depois, entendendo se elas tinham clareza dos resultados a ser obtidos ou se GC era uma onda como tantas outras...Eles começaram a observar que os resultados obtidos (salvo algumas proximidades – aplicação em empresas diversas com pessoas diversas) – mas o que é importante a partir do questionário desta natureza é ter a possibilidade de fazer uma análise se os conceitos da GC estão bem compreendidos e amarrados. O conhecimento como novo fator de produção de gerador de riqueza e de diferencial competitivo, se entendendo desta forma, partindo do princípio que as pessoas podem compartilhar conhecimento e aprenderem mais, mas para tudo isso há uma cadeia de valor. O que a OCDE pretendia com o instrumento é ter instrumento, é definir uma medida, por isso que o próprio relatório chama “medindo a GC no setor de negócios”. A ideia era medir se havia uma métrica que de alguma maneira se as diversas empresas sabiam exatamente o que estavam fazendo e se podiam chegar lá.

No caso de tua tese, para o questionário aplicado a PqT, primeiro deve-se saber se é aderente; se tem uma aderência, então se pode utilizar para canalizar melhores resultados.

Com as duas entrevistas não se chegará a resultados conclusivos, mas será feita uma análise de consistência, que é o objetivo de tua tese. O que tu podes dizer é que aplicado o instrumento de ponderação a dois especialistas com características diferentes (um na área de PqT outra na de GC) mostrou uma certa consistência.