

**UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS**

**APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL EM PARQUES TECNOLÓGICOS
BRASILEIROS CONSOLIDADOS**

**ALAN ADRIANO TASCA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

JOINVILLE - SC

2016

ALAN ADRIANO TASCA

**APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL EM PARQUES TECNOLÓGICOS
BRASILEIROS CONSOLIDADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Engenharia de Processos,
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre.

Professor (a) Orientador (a): Sandra
Aparecida Furlan

JOINVILLE – SC

2016

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

T197a Tasca, Alan Adriano
Aprendizagem organizacional em parques tecnológicos brasileiros consolidados/Alan Adriano Tasca; orientadora Dra. Sandra Aparecida Furlan– Joinville: UNIVILLE, 2016.

178 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos
– Universidade da Região de Joinville)

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Gestão do conhecimento. 3. Aprendizagem organizacional. 4. Parques tecnológicos. I. Furlan, Sandra Aparecida (orient.). II. Título.

CDD 658.406

Termo de Aprovação

“Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros Consolidados”

por

Alan Adriano Tasca

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Processos, área de concentração Engenharia de Processos e Tecnologias Limpas e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado em Engenharia de Processos.



Prof. Dra. Sandra Aparecida Furlan
Orientadora (UNIVILLE)



Prof. Dra. Denise Abatti Kasper Silva
Coorientadora (UNIVILLE)



Prof. Dra. Ana Paula Testa Pezzin
Coordenadora do Programa de Mestrado em Engenharia de Processos (UNIVILLE)

Banca Examinadora:



Prof. Dra. Sandra Aparecida Furlan
Orientadora (UNIVILLE)



Prof. Dra. Denise Abatti Kasper Silva
Coorientadora (UNIVILLE)



Prof. Dr. Álvaro Guillermo Rojas Lezana
(UFSC)



Prof. Dr. Edson Wilson Torrens
(UNIVILLE)

Joinville, 29 de agosto de 2016.

Dedico este trabalho aos meus filhos
Vicenzo e Ana LÍdia, à minha esposa Ana
Lucia e aos meus pais GenoÍno e LÍdia.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Sandra Aparecida Furlan, pela dedicação e comprometimento na orientação deste trabalho.

Aos professores Marcelo, Vanessa (Inovaparq) e Denise (coorientadora) pelas suas contribuições.

À minha esposa Ana Lucia, pelo apoio, paciência e compreensão em todos os momentos de minha ausência. Sua renúncia foi muito maior que a minha. Meu eterno agradecimento ao seu amor incondicional.

Agradeço a Deus por ter me guiado neste caminho.

RESUMO

Aprendizagem Organizacional é um tema de interesse crescente entre os pesquisadores, bem como os estudos referentes a Parques Científicos e Tecnológicos. No entanto, a literatura é carente de trabalhos que relacionem a aprendizagem que ocorre especificamente nestes habitats de inovação. Ao admitir esta lacuna, o presente trabalho propõe estudar os processos de Aprendizagem Organizacional existentes em Parques Tecnológicos Brasileiros consolidados e identificar os principais modos de conversão do conhecimento presentes nestes processos à luz da literatura. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, baseada em entrevistas. Os resultados permitiram, primeiramente, selecionar quatro parques brasileiros consolidados para participar da pesquisa. Por meio de entrevistas semiestruturadas com gestores dos parques, foram identificados dezesseis processos de aprendizagem, os quais foram agrupados e discutidos à luz de uma taxonomia proposta pela literatura e com base no modelo SECI de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi. Os resultados revelaram a predominância dos tipos de aprendizagem por “interação” e pela “busca” sobre os tipos “aprender fazendo” e “aprender usando”, e ainda das fontes externas de conhecimento em relação às fontes internas. Ademais, foi possível concluir que os processos com características de internalização, socialização e combinação do conhecimento surgem com maior frequência em relação ao modo de conversão do conhecimento por externalização. Ficou ainda evidenciada a importância da participação dos gestores em fóruns técnicos, a produção de publicações técnico-científicas, a necessidade da institucionalização do conhecimento e uma tendência de aproximação do corpo técnico do parque aos assuntos técnicos das empresas. Por fim, os resultados obtidos neste trabalho levaram à proposição de uma taxonomia de aprendizagem específica para ambientes de inovação, que amplia as relações dos quatro tipos de aprendizagem evidenciados com suas fontes externas e com os ambientes onde se encontram as fontes do conhecimento.

Palavras-chaves: Aprendizagem Organizacional, Gestão do Conhecimento, Modelo SECI, Parques Tecnológicos.

ABSTRACT

Organizational learning is a topic of growing interest among researchers, as well as, studies pertaining to science and technology parks. However, the literature is lacking in jobs that combine the learning that occurs specifically in these innovation habitats. Once admitting this gap, this paper proposes to study the processes of organizational learning in Brazilian consolidated technology parks and identify the main modes of knowledge conversion present at these processes according to the literature. The methodology used was the exploratory research, qualitative in nature, based on interviews. The results allowed, first, to properly select four Brazilian consolidated parks to participate in the research. Through semi-structured interviews with managers of parks, were identified sixteen learning process, which have been grouped and discussed according to an existing learning taxonomy in literature and based on the four modes of knowledge conversion of Nonaka and Takeuchi. The results revealed the predominance of types of learning by "interaction" and "searching" on the "learning by doing" and "learning by using" and also the use of external sources of knowledge in relation to internal sources. Furthermore, it was possible to conclude that the processes with features of internalization, socialization and combination of knowledge arise most often in relation to the conversion mode of knowledge called externalization. It was also highlighted the importance of the participation of managers in technical forums, scientific production and the need for institutionalization of knowledge. A tendency of approaching park staff to the technical areas of the companies inside the parks was also noticed. Finally, the results obtained in this work led to the proposal of a learning taxonomy specific to innovation environments, which extends the relationships of the four types of learning identified with their external sources of knowledge and with the environments of these sources.

Keywords: Organizational learning, knowledge management, SECI Model, Scientific and Technology parks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processos essenciais da gestão do conhecimento	22
Figura 2 - A aprendizagem organizacional como um processo dinâmico	35
Figura 3 – Representação esquemática da Espiral do conhecimento	39
Figura 4 – Espiral do conhecimento nas dimensões epistemológicas e ontológicas.....	40
Figura 5 – Gerações de PqTs	48
Figura 6 – Taxonomia dos Parques Tecnológicos	49
Figura 7 – Tipos básicos de projetos para estudos de caso	65
Figura 8 – Esquemático da metodologia da pesquisa	67
Figura 9 – Comitê Gestor do TECNOPUC	85
Figura 10 – Representação esquemática da taxonomia proposta por Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006)	135
Figura 11 - Tipos de aprendizagem encontrados e suas relações com as fontes de conhecimento e seus ambientes	136

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de processos conforme a tipologia para cada parque estudado	130
Gráfico 2 - Distribuição percentual das fontes internas e externas de conhecimento evidenciadas nos Parques Tecnológicos estudados	131
Gráfico 3 - Quantidade de processos conforme o modo de conversão do conhecimento presente para cada parque estudado.....	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceito e significado de dado, informação e conhecimento	18
Quadro 2 – Tipos básicos de conhecimento e suas características	26
Quadro 3 – Dicotomia entre os estudos teóricos Descritivos e Prescritivos – (continua)	30
Quadro 4 - Aprendizagem nas organizações: quatro processos em três níveis	33
Quadro 5 – Elementos caracterizadores de cada modo de conversão do conhecimento conforme modelo SECI	38
Quadro 6 - Conceitos de AO e suas relações com as abordagens cognitivistas e behavioristas – (continua)	42
Quadro 7 – Tipos de processos de aprendizagem em empresas	44
Quadro 8 – Formas e fontes de aprendizagem evidenciadas nas cinco empresas do PqT da UFJF	52
Quadro 9 - Parques Tecnológicos – Principais <i>stakeholders</i> e seu foco de interesse.....	55
Quadro 10 - Delineamento e técnicas utilizadas na pesquisa	60
Quadro 11 - Situações relevantes para escolha dos diferentes métodos de pesquisa ...	64
Quadro 12 – Relação dos objetivos específicos, fontes e etapas da pesquisa com os resultados esperados.	68
Quadro 13 - Resumo dos requisitos de seleção dos PqTs para participação na pesquisa, seus objetivos e instrumentos de verificação	73
Quadro 14 - Critérios de avaliação de mérito utilizados pela FINEP para validar as propostas que atenderam as primeiras exigências legais	75
Quadro 15 - Resultado da avaliação de mérito do edital FINEP/MCTI de 2013	79
Quadro 16 – Relação dos proponentes do edital FINEP e MCTI (2013) com os parques aos quais representam e os respectivos anos de Premiação Anprotec.....	80
Quadro 17 - Ano de fundação dos parques tecnológicos pré-selecionados	
Quadro 18 – Unidades de Análises da Pesquisa	82
Quadro 19 - Relação de cargo dos sujeitos da pesquisa.....	82
Quadro 20 – Processos de aprendizagem evidenciados no Tecnosinos.....	89
Quadro 21- Processos de aprendizagem evidenciados no Tecnopuc	96
Quadro 22 - Processos de aprendizagem evidenciados no Porto Digital - (continua) ...	102

Quadro 23 – Processos de aprendizagem evidenciados, tipologia, fontes de conhecimento e nível organizacional da fonte de conhecimento	111
Quadro 24 – Processos de aprendizagem evidenciados, tipologia de aprendizagem e seus respectivos modos de conversão do conhecimento.....	112
Quadro 25 - Todos os processos de aprendizagem evidenciados no Tecnosinos, Tecnopuc e PD.....	133

LISTA DE SIGLAS

AI - Aprendizagem Individual
AO – Aprendizagem Organizacional
ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AURP – Association of University Research Parks
ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CDT – Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da UnB.
C&T – Ciência e Tecnologia.
EBT – Empresa de Base Tecnológica
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FPTI - Fundação Parque Tecnológico de Itaipu
GC – Gestão do Conhecimento
IASP – International Association of Science Parks
MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação.
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
NGPD - Núcleo de Gestão do Porto Digital
OA – Organizações de Aprendizagem
PD – Porto Digital
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PqTs – Parques Tecnológicos
PCT – Parque Científico e Tecnológico
RS – Rio Grande do Sul
TECNO PUC - Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS
TECNOSINOS - Parque Tecnológico do Vale dos Sinos
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação
UnB – Universidade de Brasília
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora.
4I's – Intuição, Interpretação, Integração e Institucionalização

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVOS	17
1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
1.1 AS DIFERENÇAS ENTRE DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	18
1.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO	20
1.3 CONHECIMENTO TÁCITO X EXPLÍCITO	25
1.4 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	27
1.4.1 Definição	27
1.4.2 Histórico	28
1.4.3 Aprendizagem Organizacional como área prescritiva ou descritiva	29
1.4.4 Locus da Aprendizagem Organizacional	31
1.4.4.1 O modelo dos “4Is” de Crossan, Lane e White	33
1.4.4.2 A espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi	35
1.4.5 AO como uma mudança comportamental ou cognitiva	40
1.4.6 Tipos de processos de aprendizagem: uma taxonomia	43
1.5 PARQUES TECNOLÓGICOS	45
1.5.1 Definição	45
1.5.2 Histórico	46
1.5.3 Gerações de Parques Tecnológicos e Taxonomia	47
1.5.3.1 Gerações de Parques Tecnológicos	47
1.5.3.2 Taxonomia dos parques	49
1.5.4 Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos	50
1.5.5 Governança Corporativa em Parques Tecnológicos	54
1.5.5.1 Tríplice Hélice da Inovação	56
1.6 POSICIONAMENTO DO TRABALHO COM RELAÇÃO À LITERATURA DE AO....	56
2 METODOLOGIA	58
2.1 MÉTODO	58
2.1.1 Classificação da pesquisa quanto aos objetivos	58
2.1.2 Delineamento da pesquisa	59

2.1.3 Estratégia de pesquisa.....	60
2.1.3.1 Análise das estratégias alternativas ao estudo de caso	61
2.1.3.2 Análise metodológica do estudo de caso	62
2.2 UNIDADES DE ANÁLISE	66
2.3 DESENHO DA PESQUISA.....	67
2.4 COLETA DOS DADOS	69
2.5 ANÁLISE DOS DADOS	70
3 RESULTADOS.....	73
3.1 SELEÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS	73
3.1.1 Instrumentos e critérios de verificação do atendimento aos requisitos	73
3.1.1.1 Reconhecimento e consolidação no Cenário Nacional	73
3.1.1.2 Perspectiva de crescimento	77
3.1.1.3 Tempo de operação de no mínimo de 10 anos	78
3.1.2 Seleção das unidades de análise	79
3.1.3 Convite e aceitação para a participação da pesquisa.....	81
3.2 APRESENTAÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS PESQUISADOS	83
3.2.1 Tecnosinos	83
3.2.1.1 Áreas de atuação	84
3.2.1.2 Objetivos.....	84
3.2.1.3 Visão.....	84
3.2.2 Tecnopuc.....	84
3.2.2.1 Áreas de atuação	86
3.2.2.2 Objetivos.....	86
3.2.2.3 Visão.....	86
3.2.3 Porto Digital	87
3.2.3.1 Áreas de atuação	88
3.2.3.2 Objetivos.....	88
3.2.3.3 Visão.....	88
3.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	89
3.3.1 Processos de aprendizagem no Tecnosinos	89
3.3.1.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Tecnosinos	95
3.3.2 Processos de aprendizagem no Tecnopuc.....	95

3.3.2.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Tecnopuc.....	101
3.3.3 Processos de aprendizagem no Porto Digital	102
3.3.3.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Porto Digital	109
4 DISCUSSÕES.....	110
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	110
4.2 TIPOLOGIA E MODOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO DOS PROCESSOS IDENTIFICADOS.....	110
4.2.1 Tutoria (transferência de cargo entre a antiga diretora e o atual diretor)	112
4.2.2 Discussão de problemas, demandas e novos projetos	114
4.2.3 Aprendizado por Experiência.....	114
4.2.4 Participação em fóruns técnicos.....	115
4.2.5 Interação com outros gestores de parques.....	117
4.2.6 Reunião de associação de PqTs.....	118
4.2.7 Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais	118
4.2.8 Realização de visitas técnicas	119
4.2.9 Elaboração de publicações técnico-científicas.....	121
4.2.10 Leitura de publicações técnico-científicas	122
4.2.11 Leitura de publicações informativas	122
4.2.12 Participação em programas de treinamento com foco em Parques Tecnológicos	124
4.2.13 Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do parque tecnológico	125
4.2.14 Utilização de procedimentos e processos padronizados	125
4.2.15 Aplicação e análise de pesquisa de opinião	126
4.2.16 Reunião de lições aprendidas	126
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS ENCONTRADOS	127
4.4 ANÁLISE DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ENCONTRADOS À LUZ DA TAXONOMIA DA LITERATURA.....	134
CONCLUSÕES.....	139
RECOMENDAÇÕES.....	144
REFERÊNCIAS.....	145
APÊNDICE A	156

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP	159
ANEXO B – Carta de anuência do Tecnosinos	162
ANEXO C – Carta de anuência do Tecnopuc	163
ANEXO D – Carta de anuência do Porto Digital	164
ANEXO E – Resultado Final da Chamada Pública FINEP/MCTI (2013)	165
ANEXO F – Chamada pública FINEP / MCTI para seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos em 2013 (somente com seu Anexo 4)	167

INTRODUÇÃO

As características recentes da sociedade apontam para uma necessidade crescente de rápidas transformações, tanto em caráter individual (pessoas) como organizacional (empresas, instituições, dentre outros). Estas demandas podem ser observadas no caráter consumista das pessoas, que cada vez mais procuram por produtos e serviços diferentes, os quais são proporcionados especialmente por empresas que oferecem diferencial no mercado (empresas inovadoras).

Na chamada Era do Conhecimento, observa-se uma dependência das atividades econômicas com relação a esse recurso, especialmente após a difusão das tecnologias de informação pelas empresas de base tecnológica, que aceleraram a codificação do conhecimento e a disseminação da informação (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005).

Nas empresas de base tecnológica, a capacidade de inovação, mais do que uma fonte de vantagem competitiva, constitui um imperativo de sobrevivência. Nestas organizações, as atividades produtivas se fundamentam no desenvolvimento de novos produtos ou processos, sendo o conhecimento um de seus principais insumos (LASTRES et al., 2002; TIGRE, 2006). À medida que os ativos tangíveis se desvalorizam na sociedade da informação, o conhecimento assume um papel cada vez mais importante na dinâmica econômica e social (ALVARENGA NETO, 2008; LASTRES et al., 2002; TIGRE, 2006).

Para Lastres et al. (2002), a inovação requer acesso aos conhecimentos e a capacidade de aprendê-los, acumulá-los e usá-los. Os autores afirmam que é necessário dar ênfase especial ao aprendizado permanente e interativo, para que os indivíduos e organizações estejam aptos a enfrentar estes novos desafios. Os parques tecnológicos, áreas onde se hospedam empresas de base tecnológica, são ambientes onde as inovações e a competitividade são promovidas com base na transferência de tecnologia e conhecimento (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES - ANPROTEC, 2002).

Com a finalidade de promover o ambiente e as condições essenciais que impulsionam a inovação, os parques científicos e tecnológicos surgem como elo entre os

setores público, acadêmico e empresarial com objetivo de fomentar e promover sinergias nas atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação entre as empresas e instituições científicas e tecnológicas, públicas e privadas, com apoio dos governos federal, estadual e municipal, comunidade local e setor privado (ANPROTEC; AGÊNCIA

Entre os anos de 2008 e 2013 o número de parques tecnológicos em fase de operação aumentou 12% no país, enquanto que nos parques em fase de implantação o aumento foi de 64,7% (MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - MCTI; CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - CDT-UnB, 2014). Este crescimento substancial nas iniciativas de parques tecnológicos justifica a necessidade de produção científica voltada especificamente para este tipo de organização.

Analisando o histórico de desenvolvimento dos parques tecnológicos no Brasil, a partir de dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (MCTI; CDT-UnB, 2014), é possível observar que existem parques que iniciaram suas atividades em épocas similares, no entanto, somente alguns deles conseguiram se consolidar.

De acordo com a Associação de Parques Científicos de Universidades (AURP, 2016) e com a Associação Internacional de Parques Científicos e Ambientes de Inovação (IASP, 2016) os parques tecnológicos são plataformas capazes de gerar competitividade e desenvolvimento regional, assumindo papel importante no desenvolvimento de novas tecnologias e negócios.

Na atual economia, é fundamental que as empresas renovem constantemente suas competências devido ao alto dinamismo do conhecimento. Para Burnham et al. (2005) e Crossan, Lane e White (1999), o conhecimento é consequência de um processo de aprendizagem organizacional, onde considera-se o conhecimento um conteúdo e a aprendizagem um processo. Araújo (1998) também afirma que o sucesso de uma organização pode ser alavancado através da capacidade que ela tem em aprender.

Antonello e Godoy (2010), Crossan, Lane e White (1999) e Garvin (1993) afirmam que a Aprendizagem Organizacional tem sido vista como um recurso estratégico para desenvolver vantagem competitiva, pois ela tornou-se um caminho pelo qual as organizações promovem adaptações, geram conhecimento e competências para a

inovação. Figueiredo (2003) afirma que os processos de aprendizagem permitem à empresa acumular competência tecnológica ao longo do tempo.

Para Burnham et al. (2005), os modelos de Aprendizagem Organizacional mais referenciados mundialmente enfatizam métodos e técnicas validadas por comunidades científicas, no entanto, não contextualizam as particularidades de cada cultura organizacional, pois baseiam-se em casos que deram certo e, assim, tratam as demais organizações com a pretensão de generalizar seus modelos. Neste aspecto, torna-se necessário que as organizações adaptem os modelos de aprendizagem existentes à sua realidade organizacional.

Considerando o universo dos *habitats* de inovação e das organizações intensivas em conhecimento, este estudo propõe abordar os parques tecnológicos brasileiros consolidados. Diferentemente de outros estudos já publicados, que exploram as empresas instaladas nos parques, esta pesquisa tem como foco o próprio parque tecnológico como uma organização que também demanda produção e estudo científico.

Partiu-se, para tanto, do pressuposto de que em parques científicos e tecnológicos consolidados existem processos de aprendizagem que auxiliam na geração, obtenção e compartilhamento do conhecimento que possam servir de referência para as demais iniciativas de parques.

Pretende-se, portanto, que o estudo dos processos de aprendizagem existentes em parques tecnológicos consolidados permita a construção de uma base teórica de aprendizagem organizacional que leve em conta as condições e características específicas desses *habitats* de inovação, bem como oriente gestores de parques tecnológicos diversos sobre as principais formas de aprendizagem a serem seguidas.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar os processos de Aprendizagem Organizacional existentes em Parques Tecnológicos Brasileiros consolidados com vistas a identificar os modos de conversão do conhecimento mais utilizados nestes processos à luz da literatura.

Objetivos Específicos

- a) Estabelecer critérios e selecionar os parques tecnológicos brasileiros a serem estudados;
- b) Identificar os processos e as fontes de Aprendizagem Organizacional presentes nos parques estudados;
- c) Analisar os processos de aprendizagem identificados à luz da taxonomia proposta na literatura;
- d) Identificar os principais modos de conversão do conhecimento presentes em cada processo de aprendizagem, conforme o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997).

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo será revisto os principais conceitos teóricos fundamentais ao entendimento do trabalho. Serão apresentadas definições e o histórico de Gestão do conhecimento, Aprendizagem Organizacional e de Parques Tecnológicos.

1.1 AS DIFERENÇAS ENTRE DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

De acordo com Davenport (1998) e O'Brien (2004), dado é um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativo a um evento e está relacionado a uma simples observação sobre o estado do mundo. O'Brien (2004) afirma que os termos dados e informações, muitas vezes, são usados de forma intercambiável. Este autor entende dado como um recurso de matéria prima que são processados em produtos acabados de informação e define a informação como sendo dados convertidos em um contexto significativo e útil para usuários finais específicos.

Davenport (1998) afirma que o conhecimento é a informação mais valiosa, pois alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação e refletiu sobre o conhecimento acrescentando a ele sua própria sabedoria.

O Quadro 1 apresenta uma proposta de conceito e significado para dado, informação e conhecimento.

Quadro 1 – Conceito e significado de dado, informação e conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
<p>Simple observação sobre o estado do mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilmente estruturado ✓ Facilmente obtido por máquinas ✓ Frequentemente quantificado ✓ Facilmente transferível 	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Requer unidade de análise ✓ Exige consenso em relação ao significado ✓ Exige necessariamente a mediação humana 	<p>Informação valiosa da mente humana que inclui reflexão, síntese e contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ De difícil estruturação ✓ De difícil captura em máquinas ✓ Frequentemente tácito ✓ De difícil transferência.

Fonte: Davenport (1998, p. 18)

Segundo Tuomi (2000) normalmente estes conceitos são tratados em um sentido hierárquico, em que os dados são simples fatos que se tornam informação se forem combinados em uma estrutura compreensível; ao passo que a informação se torna

conhecimento se for colocada em um contexto, podendo ser usada para fazer previsões. Segundo o autor, uma informação é convertida em conhecimento quando um indivíduo consegue ligá-la a outras informações, avaliando-a e entendendo seu significado no interior de um contexto específico.

De acordo com esse sentido, os dados são pré-requisitos para a informação e esta é pré-requisito para o conhecimento. Tuomi (2000) menciona que uma hierarquia reversa a esta também faz sentido. O autor argumenta que o conhecimento deve existir antes da informação, pois é o conhecimento que irá compreender a sua estrutura, e os dados são percebidos somente após a informação que permite verificar a existência dos fatos.

Para Teixeira Filho (2000), para transformar dado em informação é necessária uma ferramenta e para transformar informação em conhecimento é necessário tempo. Segundo Carvalho (2001), a mineração de dados ou *Datamining* é uma ferramenta que reúne técnicas de estatísticas e inteligência artificial com o objetivo de converter dados em conhecimento.

De acordo com Teixeira Filho (2000), conhecimento não é dado nem informação, mas está relacionado a ambos. O autor enfatiza ainda que nas organizações o conhecimento não se encontra apenas em documentos, bases de dados e sistemas de informação, mas também nos processos de negócios e, principalmente, na experiência acumulada das pessoas.

Nonaka e Takeuchi (1997) conceituam conhecimento e informação e esta abordagem é importante para o desenvolvimento da espiral da criação do conhecimento, modelo sugerido pelos mesmos autores e que será explorado em detalhes no decorrer deste trabalho. Os autores sugerem que o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças, compromisso e ação. O conhecimento está sempre relacionado com algum fim e é função de uma atitude específica. Os autores definem ainda o conhecimento como um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade, ao contrário da visão epistemológica ocidental e tradicional, que enfatiza uma natureza estática, não humana e absoluta do conhecimento.

Por outro lado, tanto o conhecimento como a informação, estão relacionados ao significado, são específicos ao contexto, dependem da situação envolvida e são criados de forma dinâmica na interação social entre as pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para estes autores, ao entender dados como fatos observados referentes a um evento específico, a informação proporciona um novo ponto de vista para interpretação deste evento e torna visível significados que antes eram ocultos no entendimento deste evento. Portanto, para Nonaka e Takeuchi (1997) a informação é um meio para construir o conhecimento.

Num contexto social vive-se a era do conhecimento, onde o capital financeiro perde importância em relação ao capital intelectual (LASTRES et al., 2002). Para os autores, a principal riqueza passa a ser o conhecimento, cada vez mais valioso e importante para a competitividade, tornando-se o ativo mais importante das organizações, além de ser um recurso ilimitado que aumenta com o uso e compartilhamento. Assim, o conhecimento pode ser entendido como uma informação estruturada que possui valor e aplicabilidade para solução de um problema.

Definir o que realmente é conhecimento é uma tarefa desafiadora, pois sua definição ainda traz controvérsias (PERROTTI; VASCONCELLOS, 2005), em especial quando se considera que o conhecimento reside apenas na mente dos indivíduos e que ao mesmo tempo poder ser capturado, armazenado e compartilhado (SPIEGLER, 2003). Isso faz com que diferentes definições sejam dadas pelos autores.

1.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Na medida em que o conhecimento é considerado como única fonte sustentável de vantagem competitiva (NONAKA, 1991), sua identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação tornam-se imprescindíveis.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que a Gestão do Conhecimento (GC) envolve criar, captar, disseminar, armazenar e incorporar os conhecimentos individuais transformando-os em conhecimentos organizacionais.

Neste contexto, a GC surge como um conjunto de práticas ou coleção de processos integrados que visam à criação, disseminação e utilização do conhecimento (CHIAVENATO, 2000; TEIXEIRA FILHO, 2000). Além disso, a GC mobiliza o ativo intangível com a finalidade de gerar valor e tornar as organizações mais eficientes e competitivas (CHIAVENATO, 2000; SVEIBY, 1998; TEIXEIRA FILHO, 2000).

Para Teixeira Filho (2000) é fundamental que se crie condições para apoiar o desenvolvimento e a comunicação deste conhecimento, transformando-o em um ativo a serviço da organização, e não apenas de indivíduos ou grupos internos.

Com outro ponto de vista, Rossato e Cavalcanti (2001) definem a gestão do conhecimento como um processo estratégico que visa gerir o capital intangível de uma empresa e estimular a conversão de conhecimento, sendo desta forma, muito mais abrangente que a simples implantação de um modelo e de uma metodologia.

Bukowitz e Willians (2002) de forma similar aos autores Rossato e Cavalcanti propõem a gestão do conhecimento como um processo pela qual a organização gera sua riqueza, utilizando seu conhecimento ou capital intelectual.

De acordo com Alvarenga Neto (2008), o conhecimento em si não pode ser gerido, apenas promovido ou estimulado, criando condições favoráveis para a promoção do mesmo. Estes autores defendem que a palavra gestão, quando associada à palavra conhecimento assume o significado de uma gestão “de” e “para” o conhecimento.

Os ativos intangíveis são os conhecimentos que as empresas possuem e as tornam aptas à geração de lucro, para aquisição de novos clientes e para melhorar seus processos (FIALHO et al., 2010). Para estes autores, a gestão de conhecimento não trata somente estes ativos intangíveis, mas também, a gestão dos processos que atuam sobre estes ativos.

Processos essenciais da Gestão do Conhecimento

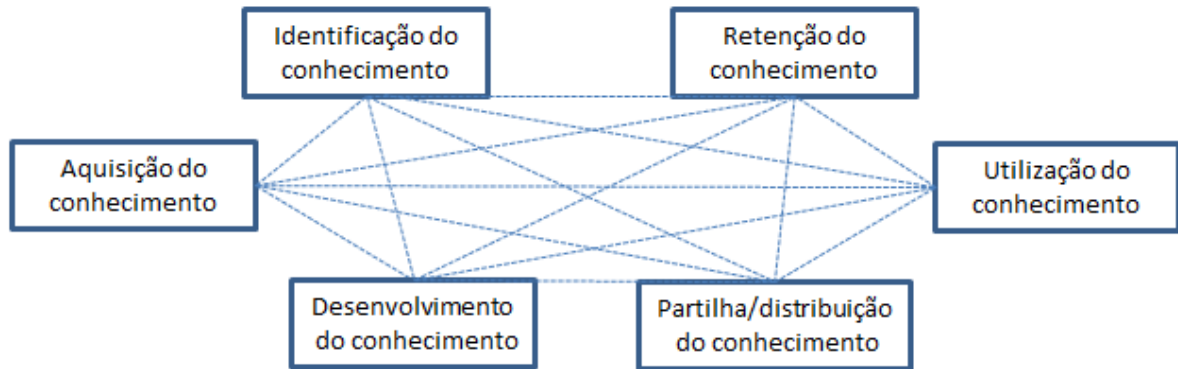
Alguns autores procuram agrupar as principais atividades da gestão do conhecimento com o intuito de facilitar a compreensão do assunto (ALMEIDA; FREITAS; SOUZA, 2011; ALVARENGA NETO, 2008; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

Probst, Raub e Romhardt (2002) e Alvarenga Neto (2008) consideram seis os processos essenciais para a gestão do conhecimento: identificação, aquisição, desenvolvimento, partilha ou distribuição, utilização e retenção do conhecimento. Almeida, Freitas e Souza (2011) descrevem os processos, no entanto, sem a identificação do conhecimento.

Os processos essenciais estão representados na Figura 1. Probst, Raub e Romhardt (2002) consideram que todos os processos estão muito proximamente relacionados e que intervenções em um processo isolado inevitavelmente afetarão os

demaís. As relações de dependência estão representadas através das linhas pontilhadas que ligam cada processo individual a todos os outros processos.

Figura 1 – Processos essenciais da gestão do conhecimento



Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2002, p.33)

Bukowitz e Willians (2002) estruturam os processos de gestão do conhecimento de maneira distinta, separando os processos em dois grupos: táticos e estratégicos.

Os processos táticos estão agrupados em “obter”, “usar”, “aprender” e “contribuir”, enquanto que os estratégicos em “avaliar”, “construir e sustentar” e “despojar” do conhecimento.

De maneira geral, os grupos de processos em ambas as propostas se assemelham, diferindo apenas nos nomes atribuídos. A “partilha e distribuição”, termo assim denominado por Probst, Raub e Romhardt (2002), é chamada de “aprenda e contribua” na proposta de Bukowitz e Willians (2002).

Os seis processos de gestão do conhecimento, de acordo com a proposição de Probst, Raub e Romhardt (2002), podem ser assim definidos:

a) Identificação do Conhecimento

Esta fase poder ser definida como a fase da procura (ALVARENGA NETO, 2008). As organizações devem saber onde encontrar o que precisam. Se não estiver no ambiente interno, precisam buscar no ambiente externo. Para Alvarenga Neto (2008) é necessário que a organização tenha clareza dos ativos de conhecimento que ela possui e também das lacunas de conhecimento e habilidades, pois esta clareza possibilita um processo de aprendizado organizacional. Probst, Raub e Romhardt (2002) destacam

que as empresas devem criar transparência dos conhecimentos que possui, pois, o conhecimento tanto interno quanto externo não é automaticamente visível.

Algumas ferramentas auxiliam nesta etapa, tais como: lista de habilidades, mapas e matrizes de conhecimento, trilha de aprendizagem, dentre outros (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

b) Aquisição do Conhecimento

Essa fase tem como objetivo a aquisição de conhecimentos, habilidades e experiências necessárias para criar e manter as diversas fontes disponíveis (internas e externas), nas quais se pode efetivamente adquirir conhecimento (ALVARENGA NETO, 2008).

Probst, Raub e Romhardt (2002) afirmam que a empresa pode comprar conhecimento através de consultorias, patentes, *softwares*, manuais e normas ou, ainda, contratando profissionais com determinada especialização. Os autores destacam a importância da cooperação com clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros, pois estes podem compartilhar informações valiosas sobre os produtos e serviços em questão.

c) Desenvolvimento ou Criação do conhecimento

Esta etapa complementa a fase de aquisição do conhecimento e inclui todos os esforços administrativos voltados para capacidades ou conhecimentos que ainda não existam dentro da organização e até mesmo fora dela (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Para estes autores, o desenvolvimento do conhecimento está tradicionalmente ligado à pesquisa de mercado e às atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Nonaka e Takeuchi (1997) abordam o desenvolvimento do conhecimento como sendo “criação” do conhecimento. Estes autores propõem um modelo de criação de conhecimento organizacional através da conversão do conhecimento entre tácito e explícito, denominado modelo SECI.

Segundo este autor, uma organização não cria conhecimento por si só. O conhecimento tácito criado e acumulado em nível individual deve ser mobilizado e

ampliado organizacionalmente pelos quatro modos de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização.

Para Fialho et al. (2010), o conhecimento existente torna-se rapidamente obsoleto em função das tecnologias de informação e comunicação; e as empresas que não desenvolverem ou criarem novos conhecimentos gradualmente deixarão de serem competitivas.

d) Compartilhamento-Distribuição do Conhecimento

A distribuição do conhecimento é o processo de compartilhar e disseminar o conhecimento que já se encontra na organização e é através deste processo que informações e experiências isoladas são transformadas em algo que toda organização possa utilizar (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Segundo os autores, o processo é denominado de “compartilhamento-distribuição” do conhecimento para destacar o fato de não se tratar apenas de uma distribuição mecânica do conhecimento, pois normalmente o conhecimento para ser compartilhado deve ocorrer através de trocas pessoais entre indivíduos.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) e Fialho et al (2010), o compartilhamento do conhecimento tácito compreende na socialização através das interações entre pessoas, no entanto, os autores afirmam que isoladamente este processo constitui uma forma limitada de “criação” de conhecimento.

e) Uso dos Conhecimentos Organizacionais

O objetivo central da GC é assegurar que o conhecimento presente em uma organização seja utilizado quando ele realmente possa ser aplicado em benefício da organização (ALMEIDA; FREITAS; SOUZA, 2011; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

Para Probst, Raub e Romhardt (2002), os trabalhadores somente aceitarão o conhecimento disponibilizado se eles virem vantagens claras em fazê-los. Desta forma, aqueles que disponibilizam o conhecimento devem entender os usuários como seus “clientes” e devem ajustar o conhecimento a eles.

Almeida, Freitas e Souza (2011) afirmam que há uma séria limitação observada na maioria das organizações quanto ao uso do conhecimento. Para estes autores, a organização deve tomar providências para garantir que habilidades e ativos do conhecimento valiosos sejam totalmente utilizados, bem como, criar uma condição cultural de aceitar ideias e competências que não tenham sido desenvolvidas no próprio setor ou departamento.

f) Retenção ou Preservação dos Conhecimentos para a Organização

Na visão de Almeida, Freitas e Souza (2011) os conhecimentos devem ser preservados pela organização para que sejam utilizados pelos seus colaboradores futuramente aonde quer que estejam. Para os autores, quanto maior for a frequência com que a organização cria novos conhecimentos, maior deve ser o cuidado pela organização da preservação do seu conhecimento.

Uma das principais preocupações de uma organização é quando um especialista ou detentor individual de grande conhecimento deixa a empresa e, junto com ele, vai parte da memória organizacional da empresa (ALMEIDA; FREITAS; SOUZA, 2011; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

Probst, Raub e Romhardt (2002) afirmam que uma organização deve administrar seu conhecimento para que ele seja acessível no futuro dominando três processos básicos de gestão de conhecimento: selecionar, armazenar e atualizar.

O armazenamento do conhecimento é realizado na memória organizacional. Lehner e Maier (2000) definem memória organizacional como um sistema capaz de armazenar as experiências percebidas, experimentadas ou vividas para além da duração da ocorrência atual, e permitir recuperá-las posteriormente.

1.3 CONHECIMENTO TÁCITO X EXPLÍCITO

A dimensão tácita-explicita do conhecimento é um dos tópicos mais discutidos em gestão do conhecimento. Foi através dos primeiros trabalhos de Nonaka e Takeuchi no início da década de 90 que esta abordagem passou a ganhar mais notoriedade (PUUSA; EEARINKÄINEN, 2010).

Puusa e Eearinkäinen (2010) destacam que a classificação em tácito e explícito foi proposta por Polanyi em 1966.

Baseado nessa distinção proposta por Polanyi, os autores Nonaka e Takeuchi se apropriaram dos termos até então utilizados para designar o conhecimento pessoal e os estenderam para o campo organizacional. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito é pessoal (está no indivíduo), depende do contexto em que está inserido, é difícil de ser codificado e transmitido. Já o conhecimento explícito ou codificado é aquele que pode ser representado e com isto transmissível em linguagem formal e sistemática, tornando-se fácil de ser processado em computadores.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito possui elementos cognitivos e técnicos. Os elementos cognitivos são os esquemas, modelos mentais, crenças e percepções tão arraigadas que são tomadas como certas, refletem imagem da realidade do indivíduo (o que é) e sua visão do futuro (o que deveria ser). Os elementos cognitivos também ajudam o indivíduo a compreender o mundo na sua volta, influenciando desta forma no seu aprendizado. Já os elementos técnicos, comumente conhecidos como *Know-how*, abrangem o tipo de capacidade informal e é difícil de definir. Como exemplo, cita-se a habilidade de um artesão, que se sente incapaz de repassar integralmente este elemento do conhecimento através de princípios técnicos ou científicos.

O Quadro 2 estabelece distinções entre as dimensões tácitas e explícitas do conhecimento. A coluna da esquerda apresenta as características relacionadas com o conhecimento tácito, enquanto que na coluna da direita estão as relacionadas com a dimensão explícita.

Quadro 2 – Tipos básicos de conhecimento e suas características

Conhecimento tácito (subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento sequencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

A interação entre os conhecimentos tácitos e explícitos nos níveis da organização constitui a base para a teoria da criação do conhecimento organizacional, proposto por

Nonaka e Takeuchi (1997), cujo conteúdo será abordado em detalhes no decorrer deste trabalho.

1.4 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A Aprendizagem Organizacional (AO) será apresentada neste item considerando as diversas conceituações e enfoques que o tema ganhou ao longo do tempo, o histórico do tema, seguido pela diferenciação entre os estudos de Organização da Aprendizagem (OA), termo em inglês conhecido como *learning organization*, e de AO. Por fim, será abordada a questão do *locus* da Aprendizagem Organizacional e uma taxonomia de processos de aprendizagem.

1.4.1 Definição

Não existe um consenso com relação à definição da Aprendizagem Organizacional (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011; GARVIN, 1993). De acordo com Tsang (1997) cada pesquisador cria sua própria definição em função da falta de uma visão unificada sobre o tema.

A AO tem sido usada e classificada de diversas maneiras tornando-se o que se denominou de “selva de aprendizagem organizacional” densa e impenetrável. Esta falta de convergência, em partes devido ao caráter multidisciplinar dos interessados no tema, promove discussões que estão relacionadas ao foco da AO, levando a duas visões distintas: 1) Foco da AO como um processo; e 2) Foco da AO como um resultado (PRANGE, 2001; TSANG, 1997).

Para Steil (2006), a AO é compreendida como uma construção social que transforma o conhecimento criado pelo indivíduo em ações concretas em direção aos objetivos organizacionais. Neste contexto, o mais importante é compreender como ocorre o aprendizado, suas etapas, e em consequência deste enfoque é que se encontram os resultados. Este autor destaca que na visão focada em resultado, a AO é a decorrência de um processo de codificação de inferências baseadas na história em rotinas que guiam novos comportamentos.

Decorrentes desta visão dualista surgem áreas de conflitos entre os pesquisadores que estão relacionados a três fatores fundamentais, conforme Steil

(2006): se AO deve ser uma área prescritiva ou descritiva, se a AO ocorre nos níveis individual, grupal ou organizacional e se a AO se refere a uma mudança comportamental ou cognitiva. Já para Santana e Souza-Silva (2012), a AO pode ser sintetizada em duas grandes abordagens: individual-cognitivista (IC) e socioprática (SP).

Almeida e Souza-Silva (2015) consideram que dentre as diferentes abordagens de compreensão da AO, a aprendizagem SP tem alcançado destaque nos últimos anos. Para os autores, a aprendizagem SP se destaca especialmente por privilegiar a interação entre as pessoas e a partilha de conhecimentos e experiências em contextos sócio profissionais.

1.4.2 Histórico

O conceito de AO foi mencionado pela primeira vez no início dos anos 50, mas de acordo com Steil (2006), os trabalhos iniciaram-se de fato na década de 60, com as publicações pioneiras de Cyert e March (1963), e depois com Bateson (1972), March e Olsen (1976) e Argyris e Schön (1978). Prange (2001) faz uma análise mais recente do histórico das publicações na área e menciona que somente no final dos anos setenta é que uma série mais regular de estudos e publicações começou a ser divulgada. A autora indica como trabalhos significativos desse período Argyris e Schön (1978), Duncan e Weiss (1979) e March e Olsen (1975). Nas décadas de 1980 e 1990, o volume de trabalhos publicados internacionalmente cresceu e o tema transformou-se em um dos mais expressivos entre os estudos organizacionais (ANTONELLO; GODOY, 2010; EASTERBY-SMITH; ARAUJO, 2001; FLEURY, 2006; NONAKA; TAKEUCHI, 1995; PRANGE, 2001; STEIL, 2006). O sucesso da obra de Peter Senge de 1990 intitulada “A quinta disciplina” inspirou muitos consultores de gestão e pesquisadores. A partir de então, inúmeros artigos e livros foram escritos com abordagens prescritivas ensinando caminhos de “como uma empresa deve aprender” (TSANG, 1997).

Mesmo com o crescente interesse e aumento de publicações na área (ANTONELLO; GODOY, 2010), uma análise mais detalhada da literatura sobre o tema revela uma falta de consenso entre os profissionais e acadêmicos da área (ANTONELLO; GODOY, 2010; GARVIN, 1993) e, em consequência, não há um alinhamento em termos de definição, perspectiva, conceituação e metodologia (ANTONELLO; GODOY, 2010; ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011; TSANG, 1997).

Segundo Steil (2006), esta não convergência de opiniões é resultado do caráter multidisciplinar da área, que abrange pelo menos seis disciplinas diferentes: Psicologia e Desenvolvimento Organizacional, Ciências Administrativas, Sociologia e Teoria Organizacional, Estratégia, Gerenciamento da Produção e Antropologia Cultural. Este autor defende que por este motivo os trabalhos têm sido complementadores um ao outro, como da mesma forma, têm gerado opiniões competitivas.

Antonello e Godoy (2010) concordam com a visão de Steil e afirmam que a AO tem avançado envolvendo diversos campos: psicologia, sociologia, culturais, históricos, metodológicos e de gestão propriamente dita. Para estes autores, o histórico de estudos sobre AO apontam para uma característica de não acúmulo de conhecimento e de falta de integração dos estudos desenvolvidos, o que dificulta uma agenda norteadora de pesquisa.

1.4.3 Aprendizagem Organizacional como área prescritiva ou descritiva

A primeira corrente (prescritiva) preocupa-se em “como as empresas devem aprender”. As publicações focam naqueles que procuram colocar em prática o aprendizado organizacional nas empresas e os trabalhos são baseados na experiência de consultoria dos autores e não possuem um rigor metodológico. Estes autores tendem a generalizar suas conclusões pontuais para todos os tipos de organizações (TSANG, 1997). Já a segunda corrente (descritiva) traz a questão de “como as empresas aprendem”. Estas publicações são normalmente realizadas por acadêmicos, possuem elevado rigor científico, mas geralmente falham por não gerar implicações úteis àqueles que procuram colocar a AO em prática (TSANG, 1997).

Prange (2001) descreve a diferença entre as duas teorias mencionando que os trabalhos descritivos apenas descrevem como o aprendizado é realizado, sem referenciar como deveria ocorrer ou a melhor forma de se realizar. Já as publicações prescritivas procuram dar a receita (prescrever) de como um problema, num determinado ambiente, deve ser solucionado.

Steil (2006) e Tsang (1997) relacionam a AO com a pesquisa descritiva ou normativa, enquanto que os estudos de organizações de aprendizagens estão relacionados com os trabalhos prescritivos.

De acordo com Steil (2006) e Tsang (1997), os termos aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem são confundidos por alguns autores. Por este motivo, é necessário distinguir as duas denominações relacionando seus objetivos, públicos e aplicações.

Para Steil (2006) as diferenças de abordagem do ponto de vista prescritivo e descritivo em relação à AO deram origem a um novo termo denominado de Organizações de Aprendizagem (AO) ou Organizações que Aprendem. Este autor defende que o termo “organizações que aprendem” teve origem especialmente com o avanço dos estudos prescritivos sobre o tema, onde o principal objetivo é buscar alavancar o resultado das organizações por meio da aprendizagem.

Tsang (1997) diferencia os termos mencionando que a aprendizagem organizacional é um conceito utilizado para descrever certos tipos de atividades que ocorrem em uma organização, enquanto que uma organização de aprendizagem se refere a um tipo de corporação com facilidade em realizar o aprendizado.

A AO é uma abordagem tradicional, representada pelos pesquisadores e acadêmicos; enquanto que a outra vertente (organizações de aprendizagem) é uma abordagem mais recente e representada por consultores e pesquisadores orientados para a transformação organizacional (BASTOS; GONDIM; LOIOLA, 2004).

Um dos principais estudiosos do tema “organizações de aprendizagem” é Peter Senge. Sua abordagem é tipicamente prescritiva e procura apresentar recomendações para os dirigentes organizacionais e, se forem seguidas corretamente, possuem o potencial de criar uma “organização de aprendizagem” (STEIL, 2006).

O Quadro 3 relaciona as principais características de cada um dos dois conceitos.

Quadro 3 – Dicotomia entre os estudos teóricos Descritivos e Prescritivos – (continua)

Elementos de comparação	Estudos Descritivos sobre AO	Estudos Prescritivos sobre OA
Questões chaves	Como as organizações aprendem?	Como as organizações deveriam aprender?
Público alvo	Acadêmicos	Praticantes, consultores
Objetivos	Construção de teoria	Aumento do desempenho organizacional
Fonte de informação	Coleção sistemática de dados	Experiência de consultoria

Quadro 3 - Dicotomia entre os estudos teóricos Descritivos e Prescritivos – (conclusão)

Elementos de comparação	Estudos Descritivos sobre AO	Estudos Prescritivos sobre OA
Metodologia	Métodos de pesquisa rigorosos	Estudo de casos sem rigor científico
Generalização	Consciente da limitação dos resultados com relação a sua generalização	Tendência de generalizar uma aplicação de sucesso para todas as organizações
Saídas (produto) da aprendizagem	Mudança potencial de comportamento	Mudança de comportamento instantânea ou em curto prazo
Relação entre aprendizagem e desempenho	Pode ser positivo ou negativo	Sempre é tido como positivo

Fonte: Tsang (1997, p, 85)

Tanto as teorias de aprendizagem organizacional como os trabalhos de organizações de aprendizagem carecem de aprofundamento. Segundo Bastos, Gondim e Loiola (2004) e Tsang (1997), os estudos prescritivos das organizações de aprendizagem não passam no teste do rigor científico, generalizam os casos de sucesso encontrados num país, numa determinada empresa para todos os demais países, culturas e segmentos. Com relação aos estudos descritivos, o autor afirma que estes trabalhos não conseguiram oferecer para os dirigentes organizacionais um guia ou modelo a ser seguido para a obtenção da aprendizagem dentro das organizações.

1.4.4 Locus da Aprendizagem Organizacional

O *locus* da aprendizagem está relacionado aos níveis de análise da aprendizagem e este diz respeito ao agente específico da AO (STEIL, 2006).

A importância do aprendizado individual para o aprendizado organizacional é ao mesmo tempo óbvia e sutil – óbvia, pois todas as organizações são compostas por indivíduos; sutil, pois uma organização pode aprender independentemente de um indivíduo, mas não o pode sem todos os indivíduos (KIM, 1998).

A questão do *locus* da aprendizagem organizacional também é um dos assuntos que geram controvérsias entre os estudiosos da AO. Alguns compreendem a AO como a Aprendizagem Individual (AI) que ocorre no contexto organizacional, afirmando que o indivíduo é o cerne do processo, pois é ele que possui a capacidade de ação no contexto organizacional, enquanto que outros sugerem que a AI é um pré-requisito para

AO e reforçam que a aprendizagem organizacional significa mais do que a soma agregada das aprendizagens individuais, embora se reconheça a importância do indivíduo no processo (KIM, 1998; STEIL, 2006).

Embora Kim (1998) e Crossan, Lane e White (1999) reconheçam a necessidade do entendimento das teorias de AI, o autor garante que AO é mais complexa e dinâmica, pois o nível de complexidade aumenta significativamente quando se sai do nível de um simples indivíduo para uma coleção de diversos indivíduos, o que torna o processo de aprendizado fundamentalmente diferente no nível organizacional.

Este mesmo autor faz a seguinte comparação que facilita o entendimento, dizendo que quando uma organização é pequena e com poucos indivíduos, o aprendizado nos níveis é semelhante. Mas à medida que a organização cresce e com ela a diversidade e quantidade de indivíduos, naturalmente surgem distinções entre o aprendizado individual e organizacional.

Senge (2000) inclui a aprendizagem grupal entre os níveis individual e organizacional, afirmando que a aprendizagem em equipe é vital, pois são as equipes, e não os indivíduos, que são a unidade de aprendizagem fundamental nas organizações modernas. O autor afirma que se as equipes não tiverem capacidade de aprender, a organização não a terá. Destaca ainda que quando o grupo aprende, além de produzir resultados extraordinários, seus integrantes se desenvolvem com maior rapidez no sentido individual.

A inter-relação e a complexidade deste entendimento podem ser vistas na afirmação de Argyris e Schon (apud KIM, 1998, p.6):

Existe algo paradoxal aqui. Organizações não são meras coleções de indivíduos, da mesma forma que não existe organização sem tais coleções. Similarmente, aprendizado organizacional não é meramente aprendizado individual, da mesma forma que as organizações aprendem somente através das experiências e ações de indivíduos.

Entender a relação e o processo através do qual a AI impulsiona a AO e como o aprendizado do indivíduo fica retido na memória da organização é essencial para o desenvolvimento das práticas organizacionais voltadas à AO.

Segundo Steil (2006), dois trabalhos desenvolveram abordagens importantes relacionados ao "locus" da aprendizagem: Nonaka e Takeuchi (1997) e Crossan, Lane e

White (1999). Os autores afirmam que a transferência de conhecimento entre os níveis é essencial para criar um ambiente gerador de aprendizagem e conhecimento.

1.4.4.1 O modelo dos “4Is” de Crossan, Lane e White

Para Mallmann et al. (2012), o “*framework*” dos 4Is é considerado um marco na consolidação teórica do processo de Aprendizagem Organizacional.

Crossan, Lane e White (1999) desenvolveram um modelo de aprendizagem o qual evidencia a AO como um processo que ocorre nos diversos níveis ou agentes organizacionais. Para estes autores, o processo de aprendizagem ocorre no nível individual, grupal, e organizacional através da intuição, interpretação, integração e institucionalização, formando um modelo conhecido com os “4Is”.

O quadro 4 apresenta os diversos níveis organizacionais, os quatro processos e os insumos e resultados esperados em cada processo.

Quadro 4 - Aprendizagem nas organizações: quatro processos em três níveis

Nível	Processo	Insumos/Resultados
Indivíduo	Intuição	Experiências Imagens Metáforas
	Grupo	Interpretação
Organização		Institucionalização
		Rotinas Sistemas de diagnósticos Regras e Procedimentos

Fonte: Crossan, Lane e White (1999)

Para Crossan, Lane e White (1999), a intuição e a interpretação ocorrem no nível individual; a interpretação e a integração no nível grupal; a integração e a institucionalização acontecem no nível organizacional. No fluxo inverso – da organização para o indivíduo - ocorre o *feedback*, que se refere aos resultados e às mudanças necessárias no comportamento dos grupos e dos indivíduos no processo de aprendizagem.

Segundo os autores, a intuição envolve reconhecimento e identificações de padrões e/ou possibilidades em nível pré-consciente no indivíduo, afetando seu comportamento. Através de suas experiências, o indivíduo recebe *insights* a respeito de novas situações resultando em imagens ou metáforas num processo subconsciente.

A interpretação, por outro lado, traz elementos conscientes ao processo de aprendizagem. Neste processo, ao contrário da intuição, a linguagem começa a desempenhar um papel fundamental, pois permite aos indivíduos desenvolverem mapas cognitivos e explicar o que antes eram somente sentimentos. Por este motivo, os autores consideram a integração uma atividade social que cria e refina uma linguagem comum que dá significado e permite a explicitação do conhecimento que antes estava internalizado no indivíduo.

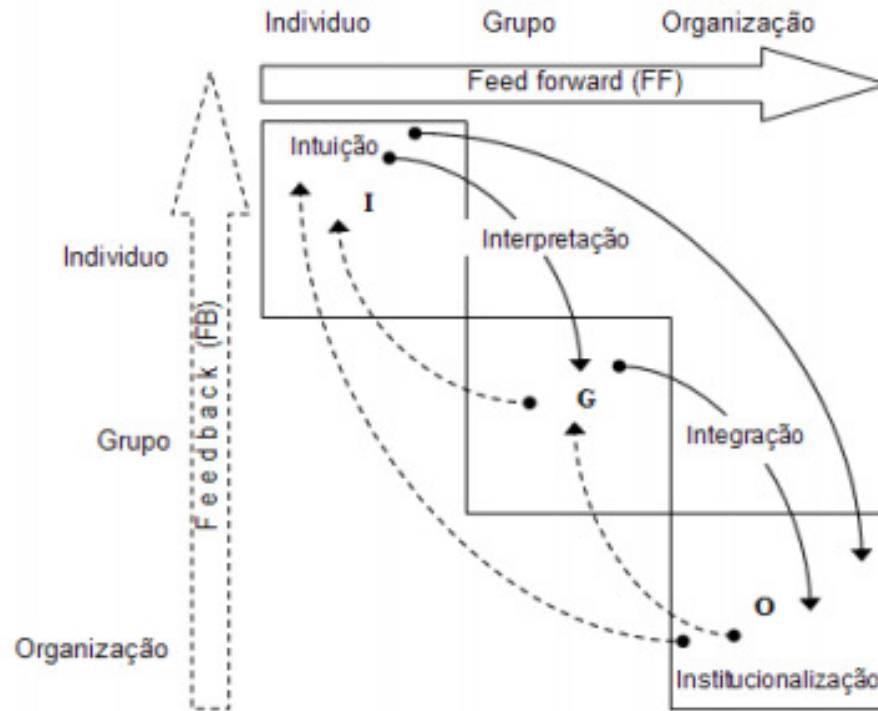
A Integração é o processo de construção de uma compreensão compartilhada entre indivíduos, produzindo assim uma ação compartilhada de ajustamentos mútuos (STEIL, 2006). Este processo está pautado na coerência do aprendizado, saindo assim do nível individual e passando para o nível grupal. A contínua interação entre os membros desta comunidade irá promover os ajustes no processo criando uma compreensão coletiva.

A institucionalização é o processo de assegurar que as ações que viraram rotinas aconteçam. As tarefas são definidas, as ações especificadas, estruturas organizacionais e outros mecanismos são criados para garantir que determinadas ações ocorram. A institucionalização é o processo de implantação da aprendizagem que tenha acontecido por meio dos indivíduos e dos grupos na organização, e isso inclui sistemas, estruturas, rotinas e procedimentos (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999).

De acordo com estes autores, a interação entre os níveis organizacionais através dos quatro processos de aprendizagem promove um processo dinâmico, o qual os autores representam através da Figura 2. Segundo os autores, além de ocorrer ao longo do tempo e entre níveis organizacionais, esta interação promove uma tensão entre a assimilação de um novo conhecimento (*feedforward*) e a utilização ou aplicação daquilo que já foi aprendido (*feedback*). É através dos processos designados *feedforward* que novas ideias e ações fluem do indivíduo para o grupo e deste para a organização. No entanto, todo conhecimento que foi institucionalizado retorna para os indivíduos

influenciando seus modos de pensar a agir. Este fluxo reverso foi designado pelos autores por *feedback*.

Figura 2 - A aprendizagem organizacional como um processo dinâmico



Fonte: Crossan, Lane e White (1999, p. 532)

1.4.4.2 A espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi

A Teoria da Criação de Conhecimento Organizacional foi proposta por Nonaka e Takeuchi no livro “Criação do conhecimento na empresa” em 1997 e está fundamentada essencialmente na distinção entre conhecimento tácito e explícito, cujo segredo está na conversão de conhecimento tácito a explícito e vice e versa.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), a espiral do conhecimento surge quando a interação entre conhecimento tácito e explícito eleva-se dinamicamente entre os níveis individual, grupal, organizacional e interorganizacional. Este modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre estes dois tipos de conhecimento.

Segundo os autores, o motor deste processo são os modos pelos quais ocorre esta conversão do conhecimento entre tácito e explícito. Estes modos são também os mecanismos através dos quais o conhecimento individual é articulado e amplificado na organização.

São quatro os modos de conversão do conhecimento que fundamentam o Modelo SECI proposto por Nonaka e Takeuchi (1997):

Socialização – um modo que converte o conhecimento de tácito para tácito, por meio de observação, imitação e compartilhamento de práticas entre indivíduos. Como um exemplo, temos a relação entre um mestre e um aprendiz de arte. Para os autores deste modelo, primeiramente o aprendiz observa seu mestre e procura imitá-lo para posteriormente praticar aquilo que ele acredita ter aprendido, sem necessariamente, utilizar-se dos recursos da linguagem.

A socialização gera conhecimento “compartilhado” como modelos mentais e habilidades técnicas (ALVARENGA NETO, 2008; MALLMANN et al., 2012; STEIL, 2006). As pessoas adquirem o conhecimento tácito através da experiência, seguindo os exemplos uma das outras, praticando e conversando. Sem as emoções embutidas nesta interação é difícil para uma pessoa projetar-se no processo de raciocínio do outro indivíduo e aprender de fato (NONAKA; TAKEUCHI, 2008). Segundo estes autores, o conhecimento organizacional se inicia na socialização. Silva (2004) sintetiza este processo como sendo “troca de conhecimentos face a face entre as pessoas”.

Externalização – modo que converte o conhecimento de tácito para explícito, por intermédio de códigos, permitindo seu emprego para a geração de novos conhecimentos. É desta forma que o conhecimento tácito, que é pessoal e específico ao contexto e de difícil comunicação, é comunicado aos outros, sendo transformado em conhecimento transmissível e articulável.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a escrita é uma das formas de conversão, sendo gerada a partir do diálogo e da reflexão coletiva. Os autores consideram que a externalização é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito.

Silva (2004), Steil (2006) e Mallmann et al. (2012) afirmam que esta conversão é facilitada pelo emprego de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos.

Combinação – modo que converte o conhecimento de explícito para explícito. Para Nonaka e Takeuchi (2008) e Steil (2006) a combinação é um processo de sistematização de conceitos existentes em um sistema de conhecimentos, onde os indivíduos passam a trocar e combinar conhecimentos codificados.

Para os autores do modelo, este modo de conversão do conhecimento é provocado pela combinação de um conhecimento recém-criado com uma informação ou conhecimento preexistente na organização. A reconfiguração de dados em rede de computadores que permite tratar dados e através deles obter informações relevantes acerca de um determinado assunto também é entendida como combinação de conhecimento explícito.

A criação do conhecimento realizado através da educação e dos treinamentos formais nas escolas normalmente assume esta forma (ALVARENGA NETO, 2008; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; STEIL, 2006).

Internalização – modo que converte o conhecimento de explícito para tácito, oportunidade em que se vivencia a experiência dos outros, em um contexto e tempo distintos. Para Nonaka e Takeuchi (1997) e Mallmann et al. (2012), a internalização está intimamente ligada ao “aprender fazendo” e gera conhecimento operacional.

Segundo Fialho et al. (2006), pela externalização adquire-se competência e pela internalização transforma-se estas competências em habilidades.

Para Steil (2006), o conhecimento explícito existente é reformulado pelo indivíduo e internalizado como novo conhecimento tácito. Para facilitar este processo, Nonaka e Takeuchi (1997) mencionam que é necessário que o conhecimento explícito esteja preparado para cumprir esta função, por isto, recomendam a utilização de documentos, manuais, procedimentos ou histórias orais para facilitar a transferência do conhecimento explícito para outras pessoas.

Silva (2004) aponta elementos que caracterizam cada um dos quatro modos de conversão do modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997). Estes elementos, juntamente com as definições dos próprios autores do modelo SECI, foram utilizados para elaboração do Quadro 5.

Quadro 5 – Elementos caracterizadores de cada modo de conversão do conhecimento conforme modelo SECI

Modos de conversão do conhecimento	Elementos caracterizadores de cada modo de conversão do conhecimento.
<p>SOCIALIZAÇÃO</p> <p>(Conversão do conhecimento tácito de uma pessoa em tácito de outra pessoa)</p>	<p>Diálogo frequente e comunicação face a face. Brainstorming, insights, intuições são discutidos em grupos. Valoriza-se o trabalho do tipo mestre-aprendiz através da observação, imitação, prática acompanhada de um tutor. Há compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe. O segredo para aquisição do conhecimento tácito é a experiência.</p>
<p>EXTERNALIZAÇÃO</p> <p>(Conversação de parte do conhecimento tácito do indivíduo em algum conhecimento explícito)</p>	<p>Representação simbólica através de modelos, conceitos, hipóteses etc., construídos por meio de metáforas, analogias, fazendo uso de toda linguagem figurada para tentar externalizar a maior fração possível do conhecimento tácito. Descrição de parte do conhecimento tácito, por meio de planilhas, textos, imagens, figuras, regras. Relatos orais, escrita, filmes (gravação de relatos, imagens, animações).</p>
<p>COMBINAÇÃO</p> <p>(Conversão de algum conhecimento explícito gerado por um indivíduo para agregá-lo ao conhecimento explícito da organização)</p>	<p>Agrupamento e processamento de diferentes conhecimentos explícitos. Envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícitos. Os indivíduos trocam e combinam conhecimento explícito por documentos, em reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas. Reconfiguração de informações existentes através da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização do conhecimento explícito. Alguns cursos e treinamentos podem envolver a combinação de conhecimentos explícitos.</p>
<p>INTERNALIZAÇÃO</p> <p>(Conversão de parte do conhecimento explícito em conhecimento tácito)</p>	<p>Leitura e visualização e estudo individual de documentos de diferentes formatos/tipos (textos, imagens etc.) Prática individual, intimamente relacionada com o aprender fazendo. Reinterpretar/reexperimentar vivências e práticas (práticas e lições aprendidas) O aprendizado pessoal a partir da consulta dos registros de conhecimento.</p>

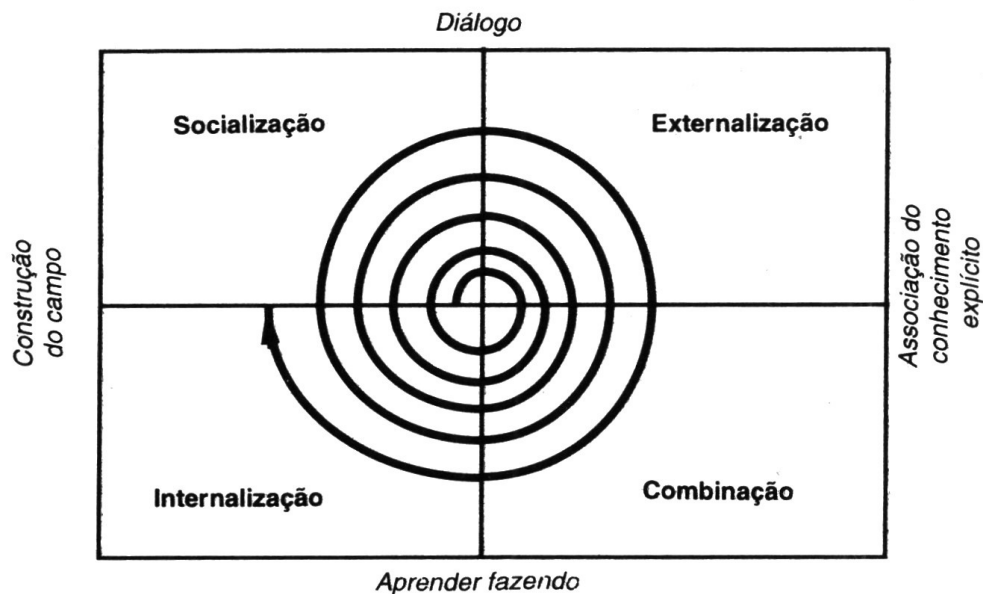
Fonte: Adaptada de Nonaka e Takeuchi, 1997 e Silva, 2004

Embora o conhecimento tácito dos indivíduos constitua a base da criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito constitui uma forma limitada na criação do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Para os autores, sem o processo de socialização e externalização este conhecimento fica isolado e dificilmente é alavancado na organização. Além disso, simplesmente combinar os conhecimentos explícitos (processo de combinação) não amplia a base de conhecimento da empresa. Porém, quando há interação entre o conhecimento explícito e tácito surge a inovação.

Os autores entendem que estes conteúdos de conhecimento interagem entre si, fazendo surgir o que denominam de “a espiral do conhecimento”.

A Figura 3 representa a interação dos quatro modos de conversão do conhecimento dentro da dimensão epistemológica do conhecimento, que Nonaka e Takeuchi (1997) categorizaram utilizando-se da distinção entre conhecimento tácito e explícito. Para os autores, a continuidade desta interação dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito é que gera o conhecimento organizacional.

Figura 3 – Representação esquemática da Espiral do conhecimento

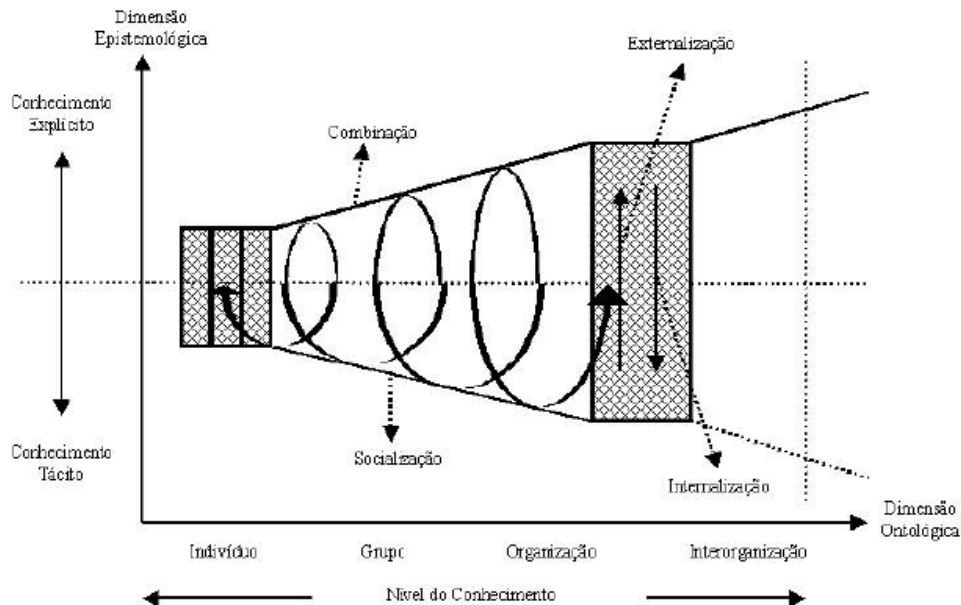


Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80)

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito do indivíduo é a base da espiral do conhecimento, pois a organização não cria conhecimento. Para os autores, a organização deve mobilizar o conhecimento tácito e ampliá-lo organizacionalmente através dos quatro modos de conversão do conhecimento e enraizando-o em níveis ontológicos superiores numa escala cada vez maior.

A figura 4 representa a espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) nas dimensões epistemológica (conhecimento tácito e explícito) e ontológica (indivíduo, grupo, organização e interorganização).

Figura 4 – Espiral do conhecimento nas dimensões epistemológicas e ontológicas



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 82)

No modo de externalização o conhecimento aumenta no sentido da dimensão do conhecimento explícito enquanto que na internalização o conhecimento aumenta no sentido da dimensão tácita. Somente nos processos de socialização e combinação é que ocorre um aumento do conhecimento no sentido ontológico. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito é ampliado “organizacionalmente” através dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos superiores.

1.4.5 AO como uma mudança comportamental ou cognitiva

Segundo Leroy e Ramanantsoa (1997), a maioria da literatura sobre AO diferencia a aprendizagem como uma mudança comportamental ou cognitiva.

Para Argote e Miron-Spektor (2011) embora não haja consenso na definição da AO, o cerne das definições tem apontado a AO como uma mudança na organização que ocorre enquanto a organização adquire experiência. Para os autores, a questão chave desta discussão é: mudança em que?

Os autores afirmam ainda que a discussão relacionada ao fato da mudança ser cognitiva ou comportamental tem se reduzido ao longo dos anos. Para estes autores, as maiorias dos pesquisadores concordam que este conhecimento pode se manifestar na

parte cognitiva ou comportamental através de conhecimentos tácitos, explícitos e numa variedade de repositórios.

A abordagem comportamental é também conhecida como behaviorista, pois o termo inglês "behavior" significa "comportamento". De acordo com a abordagem behaviorista, a aprendizagem individual elabora-se progressivamente ao longo de aprendizagens sucessivas provenientes de associações simples entre estímulos e respostas adquiridas na infância, as quais servirão de base aos comportamentos mais complexos que são emitidos durante a vida adulta (MARTINS, 2009).

Sequeira (2008) menciona que os comportamentos complexos podem ser interpretados a partir de conceitos simples, sem recorrer a modelos mentais complexos. Além disso, este autor afirma que segundo as teorias comportamentais, a aprendizagem ocorre à medida que as pessoas mudam seu comportamento em resposta a estímulos do ambiente, ou seja, a mudança é induzida pela experiência. O autor entende que o aprendizado é encarado como um processo de tentativa e erro e, esta experiência, promove a adaptação do indivíduo ao meio em que está inserido. Sob esta perspectiva, o sujeito é passivo e a aprendizagem precisa ser impulsionada por um fator externo (LEROY; RAMANANTSOA, 1997) não sendo, portanto, a capacidade de aprendizado intrínseca ao indivíduo.

A abordagem cognitivista por outro lado, critica as teorias behavioristas. Leroy e Ramanantsoa (1997) mencionam que, ao contrário do behaviorismo, o cognitivismo ressalta a necessidade de entender os mecanismos internos da aprendizagem e proporciona esta compreensão. Estes autores fazem uma comparação entre as duas perspectivas e menciona que o behaviorismo examina como o ambiente determina o indivíduo, enquanto que o cognitivismo explica a conduta humana em termos de seu estado mental.

A abordagem cognitivista está normalmente relacionada ao conhecimento, compreensão e "insights" e segundo Steil (2006) e Leroy e Ramanantsoa (1997) esta visão dissocia as mudanças comportamentais observáveis num aprendizado das mudanças nos estados de conhecimento do indivíduo.

Leroy e Ramanantsoa (1997) relembram que Piaget, já em 1954, demonstrou que o aprendizado não consiste em mecanicamente adquirir hábitos como resposta ao

estímulo do ambiente (visão behaviorista), mas sim na ação gradual e ativa para a construção deste ambiente.

Para Sequeira (2008), as teorias cognitivistas abordam o fenômeno estudando a forma em que cognições, percepções, atitudes e crenças são modificadas pela experiência, enquanto que Leroy e Ramanantsoa (1997) mencionam que o cognitivismo se preocupa com o que acontece dentro da “caixa preta” do processo de aprendizagem.

Steil (2006) compilou os conceitos de vários autores sobre estas duas abordagens, as quais são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Conceitos de AO e suas relações com as abordagens cognitivistas e behavioristas – (continua)

Autores	Conceitos	Abordagem cognitiva e/ou comportamental
Shrivastava (1983)	Aprendizagem organizacional envolve o processo através do qual a base de conhecimento organizacional é desenvolvida e delineada.	Abordagem cognitiva
Fiol e Lyles (1985)	Aprendizagem organizacional é o processo de melhorar as ações através de melhores conhecimentos e compreensões.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança atual)
Huber (1991)	Uma entidade aprende se, através de seu processamento de informações, a amplitude de seu comportamento potencial é alterada.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
Swieringa e Wierdsma (1992)	O termo aprendizagem organizacional significa a mudança do comportamento organizacional.	Abordagem comportamental (mudança atual)
Kim (1993)	Aprendizagem organizacional é definida como um aumento crescente da capacidade organizacional de realizar ação efetiva.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
Garvin (1993)	Uma organização que aprende é aquela que possui habilidades na criação, aquisição e transformação do conhecimento, assim como na modificação de seu comportamento para refletir os novos conhecimentos e insights.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
Slater e Narver (1994)	Aprendizagem organizacional, em termos básicos, se refere ao desenvolvimento de novo conhecimento ou insights que têm o potencial para influenciar o comportamento.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
Nicolini e Meznar (1995)	Aprendizagem pode se referir tanto ao interminável processo de modificações cognitivas (no sentido de a aprendizagem ser um processo infundável) quanto ao resultado deste processo (o que é alcançado no processo de aprendizagem). Em outras palavras, o verbo “aprender” pode ser um verbo de resultado ou um verbo de processo.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
DiBella et al. (1996)	Aprendizagem organizacional é a capacidade (ou processo) em uma organização, que mantém ou aumenta o desempenho baseado na experiência. O conceito inclui a aquisição do conhecimento, o compartilhamento do conhecimento e a utilização do conhecimento.	Abordagem comportamental (mudança atual)

Quadro 6–Conceitos de AO e suas relações com as abordagens cognitivistas e behavioristas – (conclusão)

Autores	Conceitos	Abordagem cognitiva e/ou comportamental
Senge (1998)	Organizações de aprendizagem são aquelas nas quais as pessoas expandem continuamente a sua capacidade de criar os resultados desejados, onde padrões novos e expansivos de pensamento são nutridos, onde as aspirações coletivas são libertadas e onde as pessoas aprendem continuamente a como aprender juntos.	Abordagem cognitiva e comportamental (mudança potencial)
Daft e Weick (1984)	Organizações experimentam, testam e estimulam, ignorando regras e expectativas tradicionais.	Abordagem comportamental (mudança atual)

Fonte: Steil (2006, p. 65)

Apesar de utilizar os termos “mudança comportamental potencial” e “mudança comportamental atual”, Steil (2006) não conceitua a diferença entre estas terminologias. Já Tsang (1997) enfatiza que existe uma pequena subdivisão dentro da classificação behaviorista, pois as mudanças organizacionais podem mudar o comportamento atual da organização ou então apresentar potencial de mudança comportamental futura. O autor completa dizendo que uma mudança comportamental potencial é aquela proveniente de lições aprendidas pela organização no passado e que terão impacto sobre o comportamento organizacional no futuro.

1.4.6 Tipos de processos de aprendizagem: uma taxonomia

Segundo Malerba (1992), as empresas aprendem em várias diferentes formas, desde uma maneira simples e inconsciente (aprendizado indireto) a outras conscientes, pois o fazem com foco na aprendizagem em si. O autor afirma que estes processos de aprendizagem não somente trazem reduções de custos de produção, mas incrementam o capital de conhecimento e a capacidade tecnológica das empresas.

O autor relaciona ainda as formas de aprendizagem com determinadas fontes de conhecimento que podem ser internas ou externas à empresa. Nas fontes internas, o conhecimento é obtido dentro da própria empresa em atividades como pesquisa e desenvolvimento, nos processos produtivos, nas áreas de marketing. As fontes externas incluem o conhecimento obtido de outras empresas, fornecedores, clientes, usuários externos e através dos avanços da ciência e tecnologia (MALERBA, 1992).

A obra de Malerba (1992) propõe uma taxonomia para os diferentes processos de aprendizagem. Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) ampliam esta taxonomia acrescentando atividades relacionadas a cada tipo de aprendizagem.

Os tipos de aprendizagem, conforme as proposições de cada autor, estão apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Tipos de processos de aprendizagem em empresas

Tipo de aprendizagem	Nível organizacional	Atividades relacionadas (Malerba, 1992)	Atividades relacionadas (Lastres e Cassiolato, 2005 e Tigre, 2006)
Aprendizagem pelo fazer (<i>by doing</i>)	Interno	Atividade de produção	Pela experiência própria e relacionada ao processo produtivo
Aprendizagem por uso (<i>by using</i>)	Interno	Uso de produtos, maquinário e novas demandas.	Uso de insumos, equipamentos e softwares, comercialização e uso de produtos.
Aprendizagem pela busca (<i>by searching</i>)	Interno	Atividades formalizadas em pesquisa e desenvolvimento com foco na geração de novos conhecimentos	Busca de informações e busca de soluções em suas unidades de pesquisa e desenvolvimento
Aprendizagem a partir de avanços em ciência e tecnologia	Externo	Absorção de novos desenvolvimentos em ciência e tecnologia	Absorção de novos conhecimentos gerados pelo sistema internacional de Ciência e Tecnologia
Aprendizagem a partir de “ <i>spillovers</i> ” interindustriais (<i>by inter-industry spillovers</i>)	Externo	O que concorrentes e outras empresas na indústria estão fazendo	Imitação pela reprodução de inovações geradas por outras organizações, contratação de técnicos experientes de concorrentes (<i>learning-by-imitating</i>)
Aprendizagem por interação (<i>by interacting</i>)	Externo	Interação com fontes de conhecimento diversas, como fornecedores ou usuários, ou cooperação com outras firmas na indústria	Atividades de compra, cooperação e interação com fornecedores de matéria prima, equipamentos, concorrentes, licenciadores, licenciados, clientes, usuários, prestadores de serviços

Fonte: Adaptado de Malerba (1992, p. 848); Lastres e Cassiolato (2005); Tigre (2006)

Para Lastres e Cassiolato (2005) estas formas de aprendizado são relevantes ao processo de inovação e ao desenvolvimento de capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais. Os autores reconhecem que a parte fundamental do processo de aprendizado dentro de uma organização vincula-se à própria existência e operação de

capacidades produtivas e inovativas. Os autores afirmam que embora as empresas permaneçam no centro dos processos de aprendizado e inovação, estes processos são fortemente influenciados pelo contexto externo à organização.

1.5 PARQUES TECNOLÓGICOS

Esta seção apresenta a definição, o histórico, as gerações e uma taxonomia de parques tecnológicos. Também relaciona publicações existentes de Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos. Por fim, aborda a governança corporativa nestes ambientes de inovação e define a tríplice hélice da inovação, conceito que norteia as propostas de governança de muitos parques tecnológicos.

1.5.1 Definição

Considerando o conceito disseminado por diversos autores e entidades especializadas, pode-se dizer que Parque Tecnológico é uma organização gerenciada por profissionais especializados (IASP, 2016) e possui como objetivo principal o desenvolvimento econômico, social e sustentável de sua comunidade (IASP, 2016; AURP, 2016), através da disseminação e promoção da cultura de inovação em suas empresas associadas (ANPROTEC, 2016; AURP, 2016; IASP, 2016).

É consenso que os PqTs abrigam empresas intensivas em conhecimento (ANPROTEC, 2016; AURP, 2016; IASP, 2016; SPOLIDORO; AUDY, 2008; TECNOPUC, 2015; STEINER; CASSIN; ROBAZZI, 2007; UKSPA, 2016) e que normalmente ficam localizados próximos a centros de pesquisas ou centros universitários, ou mantêm vínculos com estes, de forma a aproveitar a capacidade técnica e científica dos pesquisadores e laboratórios ali existentes (TECNOPUC, 2015, UKSPA, 2016).

Steiner, Cassin e Robazzi (2007, p.9) baseados na concepção do Sistema Paulista de Parques definem PqTs como:

Empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover pesquisa e inovação tecnológica, estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, bem como dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento, implantadas na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitam áreas

específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio.

Anprotec e ABDI (2007) destacam que tanto a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como a Associação Internacional de Parques Científicos e de áreas de inovação (IASP) reforçam o conceito de que os parques são formalmente ligados (e fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa.

1.5.2 Histórico

O conceito de parque tecnológico surgiu por volta da década de 50 nos Estados Unidos (COOPER, 1971, apud MCTI; CDT-UnB, 2014; HANSSON, 2007). Hauser e Zen (2004 apud DOMBROWSKI, 2006) relacionam esta iniciativa à criação do Vale do Silício no início da década de 60.

Parques Tecnológicos (PqTs) são organizações cujas estruturas em geral são baseadas na interação entre a universidade e a iniciativa privada e possuem como objetivo a promoção de uma infraestrutura e um ambiente propícios à inovação que seja capaz de oferecer suporte técnico, logístico e administrativo para que as empresas possam desenvolver seus produtos e aumentar sua competitividade (BAKOUROS; MARDAS; VARSAKELIS, 2002).

No cenário brasileiro, segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o conceito de Parques Tecnológicos somente começou a ser tratado a partir da criação de um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1984. No entanto, a pouca característica inovadora do país naquela época fez com que os primeiros projetos de parques dessem origem às primeiras incubadoras de empresas, ao invés de tornarem-se as estruturas hoje conhecidas como parques tecnológicos (ANPROTEC; ABDI, 2007).

A partir de então, o movimento de incubadoras cresceu no país sendo que em 2007, o Brasil já contava com mais de 400 incubadoras, envolvendo mais de 6000 empresas inovadoras que tiveram origem nessas incubadoras, em universidades ou centros de pesquisa (ANPROTEC; ABDI, 2007).

A partir do ano 2000, os PqTs voltaram a se fortalecer no Brasil como alternativa de desenvolvimento tecnológico, econômico e social. Em 2013, um levantamento feito pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em parceria com o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT) da Universidade de Brasília (UnB) mapeou 94 iniciativas de Parques Tecnológicos, sendo 24 em estágio de projeto, 28 em processo de implantação e 28 já em operação, o que demonstra o crescente interesse e otimismo dos diversos setores no desenvolvimento destas organizações (MCTI; CDT-UnB, 2014).

1.5.3 Gerações de Parques Tecnológicos e Taxonomia

O estudo elaborado pela Anprotec-ABDI (2007), com apoio dos Ministérios do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), identificou três grandes grupos (gerações) de iniciativas de PqTs no país. O trabalho também propõe uma Taxonomia para os parques.

1.5.3.1 Gerações de Parques Tecnológicos

O estudo do cenário internacional de ANPROTEC e ABDI (2007) permitiu a identificação de três grandes tipos de Parques Tecnológicos que caracterizaram “gerações” em função da época em que foram predominantes e dos elementos que os tornaram singulares:

Parques de 1ª Geração – Parques Pioneiros – Grupo de PqTs criados espontaneamente e que tiveram como objetivo o apoio à criação de Empresas de Base Tecnológica (EBTs), aproximando-as com universidades fortes e dinâmicas. Foram financiadas pelo Estado e tiveram alto grau de relevância estratégica para o país de sua origem, levando-o a assumir posição de destaque até no desenvolvimento tecnológico mundial. O exemplo de maior destaque é o Stanford Research Park, que originou o conhecido Vale do Silício na Califórnia (EUA).

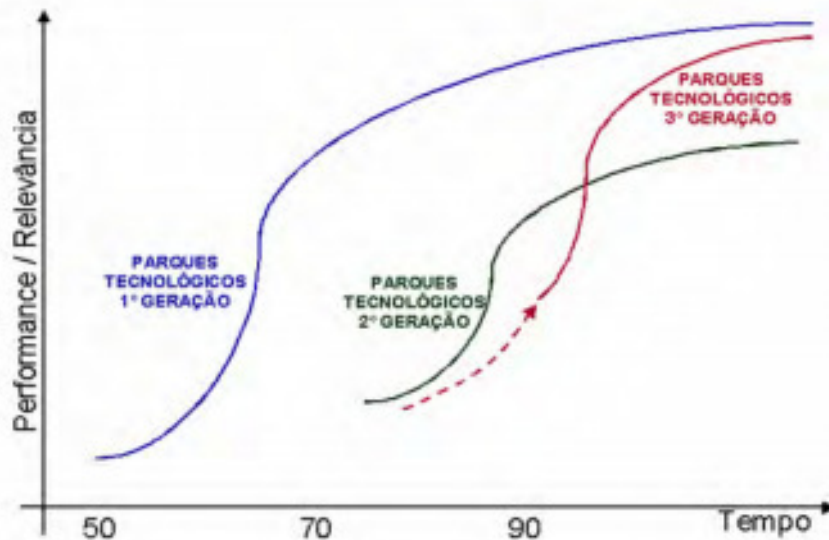
Parques de 2ª Geração – Parques Seguidores - Grupo de PqTs criados na década de 80 e, ao contrário do primeiro grupo, foram planejados de maneira formal e estruturados seguindo os passos dos pioneiros. Buscavam interagir as empresas com as universidades, aproveitando e valorizando áreas físicas ligadas aos *campi* dessas

universidades. No entanto, os resultados deste grupo de PqTs são modestos restringindo-se a impactos locais ou regionais. Esta geração de parques se espalhou pelo Brasil na época, constituindo um verdadeiro “boom”.

Parques de 3ª Geração – Parques Estruturantes – Este grupo originou-se por volta dos anos 80 e 90 e, da mesma forma que o primeiro, tem atingindo elevada relevância em seus resultados. Esta geração foi planejada e criada como parte de uma política regional ou nacional, a fim de promover o desenvolvimento social e econômico de sua região. Contaram com alto investimento estatal e estão orientados para o mercado globalizado, ao contrário dos primeiros grupos, que nasceram em uma época não globalizada. Diversos fatores relacionados à sua época auxiliaram no desenvolvimento desses parques, tais como acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação e a globalização de mercados. Como exemplos temos parques em países como Coréia, Taiwan, Cingapura, entre outros.

A Figura 5 relaciona à época/década de criação dos parques e a relevância que cada geração de parque atingiu em termos de desempenho e relevância.

Figura 5 – Gerações de PqTs



Fonte: Anprotec-ABDI (2007, p. 9)

1.5.3.2 Taxonomia dos parques

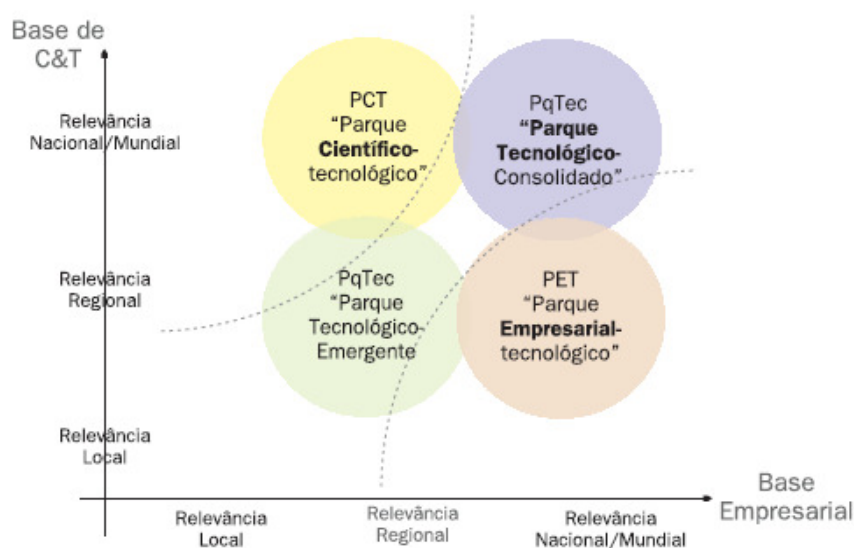
O estudo realizado por ANPROTEC-ABDI (2007, p. 9) propõe uma taxonomia de classificação dos parques, o que é fundamental para identificação e classificação de grupos de PqTs com características específicas, visando tratá-los de forma diferente e específica.

A taxonomia proposta foi estruturada a partir de dois eixos básicos: Base de Ciência e Tecnologia (C&T) ou Base Empresarial. De acordo com o estudo, os parques ainda podem ser classificados em termos de relevância de cada um destes eixos básicos citados abaixo:

- Relevância Nacional/Mundial – aplicável àqueles PqTs que apresentam uma Base de C&T ou Base Empresarial de destaque nacional e capaz de posicionar o país de forma significativa no cenário internacional;
- Relevância Regional – aplicável aos PqTs cujos indicadores de C&T e empresarial se destacam no país no âmbito regional;
- Relevância Local – aplicável aos projetos cujos indicadores ficam restritos ao âmbito local.

Baseado nos dois eixos básicos e no grau de relevância, a taxonomia proposta por ANPROTEC-ABDI (2007) permite classificar os parques em quatro grandes categorias, conforme indicado na Figura 6.

Figura 6 – Taxonomia dos Parques Tecnológicos



Fonte: Anprotec-ABDI (2007)

Segundo a classificação proposta por Anprotec-ABDI (2007) e analisando a sua representação na Figura 6, os parques podem ser considerados como:

I Parque Tecnológico “consolidado” – PqTs que possuem “base de C&T e base Empresarial” de relevância mundial/nacional;

II Parque “CIENTÍFICO-tecnológico” – PqTs com destaque da base de C&T em relação à base empresarial;

III Parque “EMPRESARIAL-tecnológico” – PqTs com destaque da base Empresarial em relação à base de C&T;

IV Parque Tecnológico “emergente” – PqTs ainda de pouca relevância tanto na base de C&T como na Empresarial.

1.5.4 Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos

O estudo realizado por Dowbrowski (2006) analisou quais são as ações de Gestão do Conhecimento que melhor se adaptam aos parques científicos e tecnológicos no Parque Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – TECNOPUC, considerando o tripé universidade-governo-empresa.

De acordo com Dowbrowski (2006), na percepção dos gestores, tanto do parque como das empresas do Tecnopuc, a gestão do conhecimento assume papel importante para o desenvolvimento do parque tecnológico e os resultados do seu trabalho sugerem a implantação imediata da conscientização desta importância a todos os atores envolvidos.

Além disso, este trabalho evidenciou a necessidade da criação de um ambiente físico propício para o compartilhamento do conhecimento e a criação de políticas de retenção do conhecimento para que a história do parque não se perca em meio ao desenvolvimento. Em se tratando do compartilhamento do conhecimento, os achados deste trabalho revelaram que as empresas instaladas no Tecnopuc não compartilham conhecimento entre si.

Hansson (2007) analisou os motivos dos parques tecnológicos não terem se consolidado como atores principais na economia do conhecimento e, com a ajuda da teoria organizacional, propõe novas soluções.

De acordo com Hansson (2007), os PqTs não têm se mostrado como organizações de aprendizagem e a maioria dos parques estão mais preocupada em

reter as empresas inovadoras do que criar uma “ambiente de aprendizagem” no parque. Este autor evidencia que as características gerais dos parques são muito diferentes das características das chamadas organizações de conhecimento.

Hansson (2007) conclui que para os parques tecnológicos se tornarem protagonistas na economia do conhecimento, devem seguir as tendências das novas organizações do conhecimento, integrando-se com outras organizações criadoras de conhecimento, como por exemplo, as universidades. Este autor entende que os parques devem se tornar ativos numa rede de relacionamentos com organizações do conhecimento, cruzando fronteiras entre as empresas e devem se adaptar constantemente e não se restringir apenas em prover infraestrutura física e *venture capital*.

Awang, Hussain e Malek (2008) realizaram um estudo para investigar como flui o conhecimento (entradas e saídas) entre corporações multinacionais e suas unidades (empresas) inseridas em um parque tecnológico da Malásia. Os resultados deste estudo apontaram que os trabalhadores locais preferem um processo de aquisição e compartilhamento de conhecimento que seja guiado ao invés de independente, e que a transferência de conhecimento flui melhor quando o trabalho é feito através de um time do que de forma individual.

Mello (2007) descreve como ocorre a Aprendizagem Organizacional, que contribui para inovação de produtos, a partir da análise em cinco empresas instaladas no Parque Tecnológico da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF.

As formas e fontes de aprendizagem identificadas no trabalho de Mello (2007) são apresentadas no Quadro 8. Os resultados mostram que as formas de aprendizagem que contribuem para a inovação dos produtos analisados nas empresas do Parque Tecnológico da UFJF foram: aprendizagem pela experiência, aprendizagem pela interação interna e externa, aprendizagem pela busca e aprendizagem pela imitação (*spillovers*).

Quadro 8 – Formas e fontes de aprendizagem evidenciadas nas cinco empresas do PgT da UFJF

Formas de aprendizagem identificadas	Fontes de aprendizagem identificadas	Empresas				
		Alpha	Beta	Gamma	Delta	Epsilon
Por experiência	Próprio produto	x	x	x	x	x
Por interação interna	Sócio	x	x	x	x	x
	Colaboradores mais qualificados	x	x		x	
	Colaboradores de forma geral					x
Por interação externa	Clientes	x	x	x	x	
	Clientes – por internet					x
	Fornecedores	x	x	x		x
	Professores da UFJF	x	x			x
Por interação externa	Consultores da incubadora		x			
	Pesquisadores da UFJF		x			
	Comunidade de prática		x	x		
	Comunidade de prática – na internet					x
	Congresso			x		
	Fórum					x
Pela busca	Livros especializados	x	x	x		
	Internet (sites de busca)		x	x	x	x
Pela imitação	Produtos similares	x			x	x
	Produtos diferenciados					x

Fonte: Mello (2007)

O autor afirma que, sob o aspecto do ambiente, vários elementos apresentam influência nas inovações investigadas em sua pesquisa: capacitação gerencial (cursos de gestão e apoio administrativo da incubadora); interação com professores, pesquisadores e consultores da universidade e com empregados das próprias

empresas; e acesso a mão de obra qualificada obtida principalmente em função da parceria do parque com a Universidade.

O estudo de Fresta (2011) oferece um diagnóstico, de acordo com a percepção dos gestores do parque, sobre a presença das cinco condições capacitadoras de criação do conhecimento organizacional propostas por Nonaka e Takeuchi (1997), presentes na Fundação Parque Tecnológico de Itaipu – FPTI.

Os resultados deste trabalho apontam para a condição “redundância” como a principal condição presente na FPTI, seguida das condições “caos criativo” e “intenção”. As condições “autonomia” e “variedade” estão presentes no FPTI, no entanto, em menor grau de relevância.

Melo (2011) investigou em que medida os processos relacionados à criação, disseminação e apropriação do conhecimento são influenciadas por mecanismos de governança e gestão existentes em um ambiente de inovação do tipo parque tecnológico. A questão central do estudo residiu em entender as formas pelas quais as empresas inovadoras produzem, disseminam e se apropriam do conhecimento em que medida a sua inserção no contexto do Parque Tecnológico do Rio interfere nestes processos. De acordo com este autor, os parques tecnológicos precisam intensificar seu papel na coordenação de atividades relacionadas aos processos de criação, disseminação e proteção do conhecimento com vistas a contribuir para que suas empresas se mantenham competitivas.

Os autores Souza, Silva e Silva (2011) desenvolveram um trabalho que analisou os mecanismos de aprendizagem organizacional existentes em empresas instaladas em uma incubadora de um parque tecnológico. Os resultados deste estudo foram obtidos através da aplicação de um questionário e mensurados através de uma escala de concordância (ocorrência e importância) e demonstram a existência de mecanismos, tanto internos como externos, e que na percepção dos gestores, são considerados importantes para o desenvolvimento de suas empresas.

De acordo com Souza, Silva e Silva (2011), os mecanismos encontrados com maior frequência nessas empresas foram: a promoção da inovação por parte da empresa, o trabalho em equipe entre membros da organização, as capacitações e treinamentos proporcionados pelo Parque Tecnológico. A codificação e o controle do

conhecimento foram apontados pelos gestores como ações de grande importância, no entanto, a frequência de ocorrência deste mecanismo foi baixa.

1.5.5 Governança Corporativa em Parques Tecnológicos

De acordo com Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC (2016) a governança corporativa surgiu para resolver os conflitos entre os proprietários de empresas (acionista) e os agentes (administradores) aos quais os proprietários delegam o poder de decisão sobre a empresa. Neste aspecto, o IBGC afirma que quanto mais pulverizada é a propriedade de uma companhia, maior a chance dos chamados “conflitos de agência”.

Para o IBGC (2016), a preocupação da governança corporativa é criar um conjunto de mecanismos que visam assegurar que o comportamento dos administradores esteja alinhado com os interesses dos acionistas.

Para este instituto, a governança corporativa pode ser definida como sendo um “sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”.

Para Lastres e Cassiolato (2005), o termo governança refere-se às diversas formas pelos quais os indivíduos e organizações (públicas ou privadas) gerenciam seus problemas comuns. Estes autores afirmam que a governança diz respeito aos diferentes modos de interação e coordenação, nos processos de decisão, entre os diferentes atores envolvidos.

De acordo com Rosseti e Andrade (2012), do ponto de vista de um sistema de relações, a governança corporativa estabelece os caminhos pelos quais os supridores de capital das incorporações são assegurados do retorno dos seus investimentos. De um ponto de vista normativo, estes autores definem a governança corporativa como “conjunto de instrumentos, estatutos legais e de regulamentos, que objetiva a excelência da gestão e a observância dos direitos de *stakeholders* (partes interessadas) que são afetados pelas decisões dos gestores”.

Vedovello, Judice e Maculan (2006) afirmam que os Parques Tecnológicos têm sido reconhecidos como instrumentos de integração de múltiplos atores, instituições e atividades relacionadas aos processos de inovação tecnológica. Dado este

reconhecimento, os Parques Tecnológicos vêm se tornando objeto de programas especiais do governo com relação às políticas científicas e tecnológicas.

O quadro 9 apresenta as diversas partes interessadas presentes em um Parque Tecnológico e seus distintos interesses.

Quadro 9 - Parques Tecnológicos – Principais *stakeholders* e seu foco de interesse

STAKEHOLDERS	FOCO PRINCIPAL DE INTERESSE
Universidades e institutos de pesquisa	Comercializar resultados de pesquisa acadêmica ampliando as fontes de recursos financeiros Ampliar missão institucional Ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes
Empresários e acadêmico-empresários	Utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de Pesquisa e Desenvolvimento empresarial Potencializar retornos financeiros Acessar recursos humanos qualificados
Agentes financeiros e <i>venture capitalist</i>	Investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros
Governo e agencias de desenvolvimento	Apoiar atividades inovadoras nas empresas Revitalizar regiões economicamente deprimidas Gerar empregos

Fonte: Vedovello, Judice e Maculan (2006)

Para Giugliani, Selig e Santos (2012), a proposição de um modelo de governança para Parques Tecnológicos está baseado nos fundamentos da governança já profundamente reconhecidos e já aplicados em outros seguimentos organizacionais. Para estes autores a governança visa apresentar um conjunto de mecanismos internos e externos, para harmonizar os conflitos entre os Principais (*acionistas, investidores ou credores*) e os Agentes (gestores) e *stakeholders*, conflitos estes reconhecidos como Problemas de Agência.

Giugliani (2011) propôs um modelo de governança específico para Parques Científicos e Tecnológicos baseado em dez campos de análise de governança. De acordo com o autor, os resultados encontrados em seu estudo sugerem a aderência do modelo proposto aos princípios da governança corporativa, consideradas às especificidades dos Parques Científicos e Tecnológicos.

1.5.5.1 Tríplice Hélice da Inovação

Fiates et al. (2014) afirmam que a identificação dos *stakeholders*, conforme o quadro 9, vem ao encontro da Tríplice Hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (1996) que caracteriza a dinâmica da inovação através da interação entre universidade, indústria e governo.

Para Etzkowitz (2008), as interações entre universidade, indústria e governo são a chave para a inovação e o crescimento numa sociedade baseada no conhecimento. Para o autor, estas interações fortalecem as empresas de venture capital, as incubadoras de empresas e os parques científicos e tecnológicos, pois estas organizações possuem em seus DNAs elementos da tríplice hélice.

A Tríplice Hélice, de acordo com Cunha e Neves (2008), consiste num modelo espiral de inovação em que cada hélice representa uma esfera institucional independente, mas que trabalham em cooperação e interdependência das demais esferas. Para os autores, este modelo se diferencia dos modelos precedentes que retratavam o fluxo do conhecimento num sentido único, da pesquisa básica para a inovação. Cunha e Neves (2008) entendem que no modelo da tríplice hélice, o conhecimento não somente flui conforme os modelos tradicionais, mas também no sentido inverso, da indústria para a universidade.

Carayannis e Campbell (2011) incluem ainda duas hélices adicionais ao modelo da tríplice hélice. De acordo com Fiates et al. (2014), o modelo da quádrupla hélice de Carayannis e Campbell (2011) acrescenta a sociedade civil às três esferas: universidade, indústria e instituições governativas; enquanto que o modelo da quádrupla hélice, além das dimensões anteriores, relaciona também o papel do ambiente das sociedades e das economias como indutor de maiores avanços nos processos de produção de conhecimento.

1.6 POSICIONAMENTO DO TRABALHO COM RELAÇÃO À LITERATURA DE AO

A abordagem de aprendizagem organizacional adotada neste trabalho compartilha a visão de aprendizagem como um processo pelo qual o conhecimento individual é desenvolvido e cristalizado na organização.

O conhecimento é um resultado deste processo. A gestão do conhecimento deve então gerir todo o conjunto de práticas que vise assegurar a sistematização deste processo de aprendizagem num ciclo dinâmico de criação de novos conhecimentos e de utilização destes conhecimentos de maneira eficaz pela organização.

Esta pesquisa descreve como ocorre a aprendizagem dentro da organização dos parques tecnológicos numa abordagem descritiva. Embora se reconheça a importância do aprendizado individual, este trabalho enfatiza a importância do aprendizado com foco na organização buscando destacar especialmente os processos de aprendizagem sistematizados.

Os processos foram evidenciados de acordo com a percepção dos entrevistados e do entrevistador. Este trabalho não questiona se o processo de aprendizagem gera uma mudança comportamental ou cognitiva e tampouco se aprofundou no *locus* do aprendizado. Em se tratando da taxonomia de aprendizagem, o modelo utilizado neste trabalho foi o de Malerba (1992) e as posteriores adaptações de Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006).

2 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a metodologia empregada pelo autor para realização do trabalho. Primeiramente, é apresentada a estratégia de pesquisa adotada e as justificativas que fundamentaram esta escolha. Por fim, são apresentados os métodos e as técnicas de coleta e análise dos dados.

2.1 MÉTODO

Pode-se definir metodologia como sendo um processo que engloba um conjunto de métodos e técnicas para ensinar, analisar, conhecer a realidade e produzir novos conhecimentos (OLIVEIRA, 2007). Para Legendre (apud OLIVEIRA, 2007), a metodologia de pesquisa compreende a utilização de métodos e pressupõe o estabelecimento de procedimentos didáticos, metodológicos e técnicos.

De acordo com Gil (2007) pesquisas podem ser classificadas com relação aos seus objetivos gerais em exploratórias, descritivas e explicativas e sua natureza pode ser qualitativa ou quantitativa. O autor refere-se ao termo delineamento como sendo o modelo ou plano da pesquisa que envolve os procedimentos técnicos utilizados para operacionalizar a pesquisa.

Esta pesquisa possui caráter exploratório com abordagem qualitativa, na modalidade de estudo de caso.

2.1.1 Classificação da pesquisa quanto aos objetivos

Segundo Gil (2007), a pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, buscando aprimorar ideias ou a descobertas de intuições sobre o tema, o que permite planejamento de pesquisa mais flexível. Segundo o autor, é comum estas pesquisas envolverem levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e a análise de exemplos que estimulem a compreensão, sugerindo para estes casos o estudo de caso. Na definição de Oliveira (2007) este tipo de pesquisa é recomendado quando o

tema escolhido é pouco explorado, tornando-se o primeiro passo de uma pesquisa mais aprofundada.

Para Oliveira (2007), uma abordagem qualitativa procura explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas sem uma mensuração quantitativa. Este autor recomenda esta abordagem em estudos onde se dispõe de pouca informação preliminar e a complexidade das informações não permite uma quantificação.

Considerando o objetivo proposto neste trabalho e a carência de publicações que relacionem Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos como uma organização, optou-se por uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa.

A classificação de uma pesquisa em exploratória, descritiva ou explicativa é baseada em seus objetivos gerais e é muito útil para possibilitar uma aproximação conceitual. No entanto, do ponto de vista técnico é necessário traçar um modelo conceitual e operacional que planeje o ambiente, a forma como os dados serão coletados e que controle as variáveis envolvidas (GIL, 2007).

2.1.2 Delineamento da pesquisa

Segundo Gil (2007), o termo delineamento pode ser utilizado para expressar as ideias de um planejamento de pesquisa que envolva diagramação, previsão de análise e interpretação da coleta de dados. O delineamento traduz o desenvolvimento da pesquisa considerando os procedimentos técnicos de coleta e análise de dados e pode ser classificado em dois grandes grupos, dependendo do procedimento adotado para coleta de dados: dados cujas fontes são fornecidas por papel e dados cujas fontes são fornecidas por pessoas. A pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental fazem parte do primeiro grupo e as pesquisas experimentais, *ex-post facto*, o levantamento e o estudo de caso fazem parte do segundo grupo.

O procedimento adotado para a coleta de dados nesta pesquisa valeu-se tanto de fontes de dados provenientes de papel quanto de dados fornecidos por pessoas. As pesquisas bibliográfica e documental foram os instrumentos das fontes de papel, enquanto que o estudo de caso se valeu das fontes cujos dados são fornecidos por pessoas.

O quadro 10 ilustra a classificação apresentada por Gil (2007) e quais técnicas foram utilizadas pelo autor para obtenção dos resultados.

Quadro 10 - Delineamento e técnicas utilizadas na pesquisa

Grupos de delineamento	Exemplos de técnicas	Técnicas utilizadas pelo autor
Dados cujas fontes são papéis	Pesquisa Bibliográfica Pesquisa documental	Pesquisa bibliográfica Pesquisa documental
Dados cujas fontes são pessoas	Pesquisa experimental Pesquisa ex-post-facto Levantamento Estudo de caso	Estudo de caso

Fonte: do autor, 2016

De acordo com Gil (2007) e Oliveira (2007), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em estudo e análise de documentos de domínio científico, tais como: livros, enciclopédias, periódicos, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos. Neste trabalho de mestrado, as principais fontes bibliográficas utilizadas pelo autor foram livros, dissertações, periódicos e artigos científicos.

A pesquisa documental por sua vez caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico e normalmente ainda são fontes primárias (GIL, 2007; OLIVEIRA, 2007). No entanto, a distinção entre pesquisa documental e bibliográfica nem sempre é clara, pois boa parte das fontes usualmente consultadas nas pesquisas documentais (jornais, boletins, folhetos etc.) pode ser tratada como fontes bibliográficas (OLIVEIRA, 2007). Neste trabalho de mestrado, as principais fontes documentais foram o edital de chamada pública, o resultado das premiações de melhor parque tecnológico do ano, as informações contidas nos sites dos parques estudados e nos documentos disponíveis, tais como: manuais de qualidade, estatutos e normas técnicas.

2.1.3 Estratégia de pesquisa

As bibliografias e documentos são importantes, no entanto, não são suficientes para fornecerem as informações necessárias para atingir os objetivos desta pesquisa. Desta forma, o estudo de caso foi definido como estratégia principal de pesquisa utilizando como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas e a análise de conteúdo com a técnica de análise categorial para análise dos dados.

Para justificar a escolha pelo estudo de caso, procedeu-se à revisão de cada método alternativo e baseou-se nas recomendações dos autores Gil (2007) e Yin (2015).

2.1.3.1 Análise das estratégias alternativas ao estudo de caso

A escolha por uma determinada metodologia deve levar em conta “o tipo de questão de pesquisa proposta, a extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais reais e o grau de enfoque sobre eventos contemporâneos em oposição aos eventos totalmente históricos” (YIN, 2015, p. 9).

Yin (2015) considera que diferentes métodos de pesquisa preenchem diferentes necessidades e situações na investigação de ciências sociais. Cada um destes métodos possui uma maneira diferente de coletar e analisar a evidência empírica, seguindo sua própria lógica e procedimentos. Este mesmo autor coloca como métodos de delineamento alternativos ao estudo de caso o método experimental, o levantamento, a análise de arquivos e a pesquisa histórica. Gil (2007) complementa este repertório e reescreve estas opções como pesquisa bibliográfica, documental, experimental, *ex-post facto*, estudo de corte, levantamento, estudo de campo e pesquisa ação.

Para pesquisas experimentais (experimental, *ex-post facto*), Gil (2007) afirma que é necessário ter controle das variáveis que afetam o fenômeno, induzindo variações e observando seus efeitos. Além disso, a designação dos elementos da amostra dos grupos experimentais deve ser feita aleatoriamente. Considerando que o objeto da pesquisa (fenômeno a ser observado) é AO em PqTs brasileiros, este tipo de delineamento não se mostra adequado, pois o objetivo do trabalho não é descobrir as variáveis e suas influências no fenômeno e sim como acontece o processo de aprendizagem. Não se podem controlar estas variáveis e nem as escolher aleatoriamente, pois os parques tecnológicos serão selecionados mediante um critério específico e não aleatoriamente.

A pesquisa histórica também não se mostra adequada para atender aos objetivos do trabalho, pois o fenômeno estudado é um fato contemporâneo, ou seja, aconteceu, acontece e continuará acontecendo de forma dinâmica. O levantamento (*survey*) também não se mostra adequado a este trabalho, pois neste método procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca de um problema para em seguida proceder à análise quantitativa e assim obter as conclusões

correspondentes aos dados coletados (GIL, 2007). Como ainda não se conhece quais são os elementos da aprendizagem presentes nos PqTs, não é possível ainda realizar qualquer tipo de análise quantitativa, somente prospectar os possíveis elementos e compará-los dentro de uma amostra preliminarmente delimitada.

Enquanto que o método denominado “levantamento” (*survey*) é caracterizado pela precisão estatística, o estudo de campo procura muito mais o aprofundamento das questões propostas. Por este motivo, o estudo de campo surgiu como uma possibilidade, no entanto, essa metodologia exige que o pesquisador permaneça o maior tempo possível na comunidade em que se está observando o fenômeno. Essa metodologia se mostrou inviável no trabalho em questão em função do potencial da pesquisa de se estender a várias unidades de análise e distantes geograficamente uma das outras e do local onde vive o pesquisador.

2.1.3.2 Análise metodológica do estudo de caso

O Estudo de Caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências sociais. Consiste numa análise profunda e intensa de um ou poucos objetos (unidades sociais), o que é uma tarefa difícil de ser executada, utilizando-se outros delineamentos (GIL, 2007; OLIVEIRA, 2007; YIN, 2015).

Para Martins (2006) e Yin (2015), estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Este método permite que o pesquisador foque um “caso” com o objetivo de obter uma perspectiva holística e do mundo real. Martins (2006) afirma que este método pede uma avaliação qualitativa, pois penetrar na realidade social não é conseguido pela avaliação quantitativa.

Assim, tomaram-se por base as recomendações de dois autores, Gil (2007) e Yin (2015), para justificar a escolha do estudo de caso.

Para Gil (2007, p. 54), o estudo de caso é recomendado especialmente com os seguintes propósitos:

- a) Explorar situações reais cujos limites não estão claramente definidos;
- b) Preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) Descrever a situação do contexto onde está sendo feita a investigação;

- d) Formular hipóteses ou desenvolver teorias;
- e) Explicar as variáveis causais (causas) de determinado fenômeno em situações complexas que não podem ser pesquisadas utilizando-se levantamentos ou experimentos.

Embora existam publicações de Aprendizagem Organizacional em ambientes de Parques Tecnológicos, estas publicações estudam somente as empresas instaladas no parque e não o parque em si como uma organização. Os parques tecnológicos também possuem estratégias, pessoas e processos que precisam ser estudados, pois possuem características diferentes das empresas dos setores privado, público e da academia.

Considerando o reduzido número de publicações que relacionam Aprendizagem Organizacional especificamente aplicada nos Parques Tecnológicos como uma organização em si, pode-se afirmar que esta relação não está claramente definida. As publicações existentes relacionam gestão do conhecimento nas empresas instaladas no parque, no entanto, não especificamente na organização do parque. Por este motivo, esta pesquisa atendeu a recomendação de que o estudo de caso é indicado para explorar situações reais cujos limites não estão claramente definidos.

Esta pesquisa propõe uma delimitação preliminar da amostra restringido os parques a serem estudados àqueles que atendessem determinados requisitos. Embora a seleção dos parques esteja descrita somente nos resultados deste trabalho, o caráter unitário do objeto a ser estudado era previsto, o que atende a recomendação de Gil (2007) de “preservar o caráter unitário do objeto estudado” para os estudos de caso.

Considerando o conceito exploratório da pesquisa, constatou-se que seria necessário coletar os dados por meio de uma pesquisa semiestruturada. Com este instrumento, o entrevistador e os entrevistados possuem a liberdade de discorrer sobre um assunto e, com isso, permitir que os resultados sejam descritos baseando-se especialmente na experiência vivida por cada representante do parque. Esta abordagem permitiu descrever a situação do contexto do fenômeno estudado, o que caracterizou a recomendação em “descrever a situação do contexto onde está sendo feita a investigação” da lista de Gil (2007).

A recomendação “formular hipóteses ou desenvolver teorias” foi satisfeita com a conclusão dos resultados do trabalho que sugere a construção de hipóteses e fornece subsídios iniciais para uma teoria relacionada ao tema do trabalho. Por fim, a última

recomendação “explicar as variáveis causais (causas) de determinado fenômeno em situações complexas que não podem ser pesquisadas utilizando-se levantamentos ou experimentos” foi atendida pela incapacidade dos outros métodos serem utilizados, conforme já descrito neste mesmo capítulo.

Utilizaram-se também as recomendações do autor Robert Yin em (YIN, 2015) para testar e validar a justificativa pela escolha do estudo de caso. Yin elaborou um quadro comparativo (quadro 11) em que recomenda quais métodos de pesquisa podem ser aplicados, considerando a forma da questão de pesquisa, se é exigido controle dos eventos comportamentais e se há enfoque ou não em eventos contemporâneos.

Quadro 11 - Situações relevantes para escolha dos diferentes métodos de pesquisa

Método	(1) Forma de questão de pesquisa	(2) Exige controle dos eventos comportamentais?	(3) Enfoca eventos contemporâneos ?
Experimento	Como, por quê?	Sim	Sim
Levantamento (survey)	Quem, o quê, onde, quanto, quantos?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, o quê, onde, quanto, quantos?	Não	Sim/Não
Pesquisa histórica	Como, por quê?	Não	Não
Estudo de caso	Como, por quê?	Não	Sim

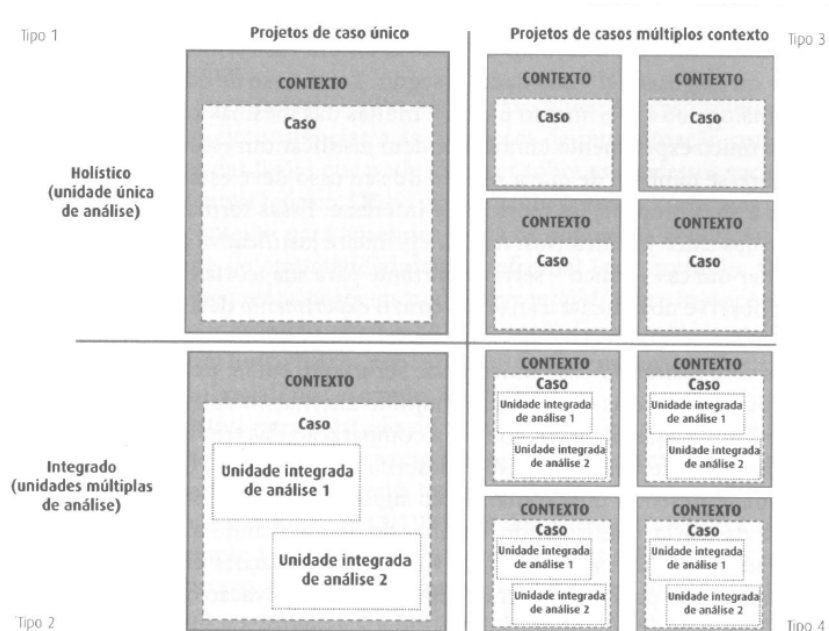
Fonte: Yin (2015, p. 10)

O fato da pesquisa envolver um fenômeno atual (contemporâneo) descarta mais uma vez a possibilidade da pesquisa histórica. Outro aspecto inerente à pesquisa é que não é possível controlar os eventos ou variáveis. Neste caso, o método do experimento não seria também recomendado, o que corrobora com as considerações anteriores. Como as questões da pesquisa não estão centradas nos termos “quem, o que, quantos, quanto”, os métodos levantamento e análise de arquivos também são excluídos. Por fim, o único método que atende a todos os requisitos recomendados é o estudo de caso, o que confirma com a conclusão metodológica já apresentada acima.

No entanto, as exclusões dos métodos acima servem apenas para a definição do método principal, o que nada impede que outros métodos sejam utilizados para obtenção de dados secundários. Segundo YIN (2015), a sobreposição de métodos em muitos casos pode tornar a pesquisa mais completa.

A matriz 2x2 apresentada por YIN (2015) na Figura 7, explica as possibilidades de projetos de estudos de caso e procura demonstrar que tanto os estudos de caso único como o de casos múltiplos refletem situações de projetos diferentes, podendo haver unidades unitárias ou múltiplas de análise. Para classificar o estudo de caso utilizando esta matriz, é necessário analisar as condições contextuais em relação ao “caso” em questão. As linhas pontilhadas assinalam que os limites entre o contexto e o “caso” não são rígidos.

Figura 7 – Tipos básicos de projetos para estudos de caso



Fonte: Cosmos Corporation (apud YIN, 2015, p. 53)

Yin (2015) observa que a escolha entre os dois tipos de projeto, holístico ou incorporado, depende do fenômeno a ser estudado. O autor recomenda a utilização do projeto holístico quando não é possível identificar nenhuma subunidade lógica e quando a teoria em questão subjacente ao estudo de caso é ela própria de natureza holística. Quanto ao projeto integrado, ele é adequado quando o estudo de caso, único ou de múltiplos casos, envolve subunidades de análise, como, por exemplo, o pesquisador decide incluir os funcionários como uma subunidade de estudo.

No caso do presente estudo, cada parque tecnológico foi sujeito de um estudo individual sem subunidades de análise dentro de sua organização. Cada pesquisa ocorreu dentro do contexto ou ambiente específico do seu parque. Desta forma,

considerando a classificação de Yin (2015) quanto aos tipos de projetos para estudos de caso, esta pesquisa pode ser enquadrada como um projeto do tipo três, ou seja, um projeto de casos múltiplos e para cada contexto uma unidade única de análise.

2.2 UNIDADES DE ANÁLISE

A definição de que o contexto do trabalho seria o ambiente dos Parques Tecnológicos era conhecida desde a definição do problema, ainda na fase de projeto da pesquisa. No entanto, a determinação de quais seriam as unidades de análises não foi uma decisão metodológica, mas sim, um resultado da pesquisa.

Desta forma, não é apresentado neste capítulo quais parques tecnológicos foram estudados, mas descritos os requisitos necessários para que os mesmos fossem selecionados e convidados a participar da pesquisa.

Os requisitos selecionados foram:

- a) Ser reconhecido como Parque Tecnológico de excelência no cenário Nacional;
- b) Estar em crescimento, demonstrando boas perspectivas de ampliação de suas atividades;
- c) Estar em operação há pelo menos 10 (dez anos).

Por se tratar de um estudo exploratório e qualitativo, delimitou-se o campo de pesquisa aos PqTs Brasileiros consolidados conforme o objetivo geral deste trabalho.

Para justificar o primeiro requisito, que se refere ao reconhecimento e consolidação no cenário nacional, partiu-se do pressuposto que quanto maior a consolidação do parque, maior será a organização do conhecimento dentro dele, em consequência, mais evoluídos serão seus processos de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional.

Com relação ao segundo requisito, ou seja, de que o parque deva estar em crescimento e demonstrando boas perspectivas de ampliação de suas atividades, pretendeu-se garantir que os parques selecionados estejam com suas estratégias voltadas para a evolução e crescimento de suas atividades, o que reflete uma gestão atuante e inovadora sempre em busca do aprimoramento de seus processos.

Por último, para a adoção do requisito de tempo de operação mínimo de 10 (dez) anos, partiu-se do pressuposto que qualquer organização em sua fase inicial de operação ajusta seus processos essenciais e tende a não apresentar uma estrutura de

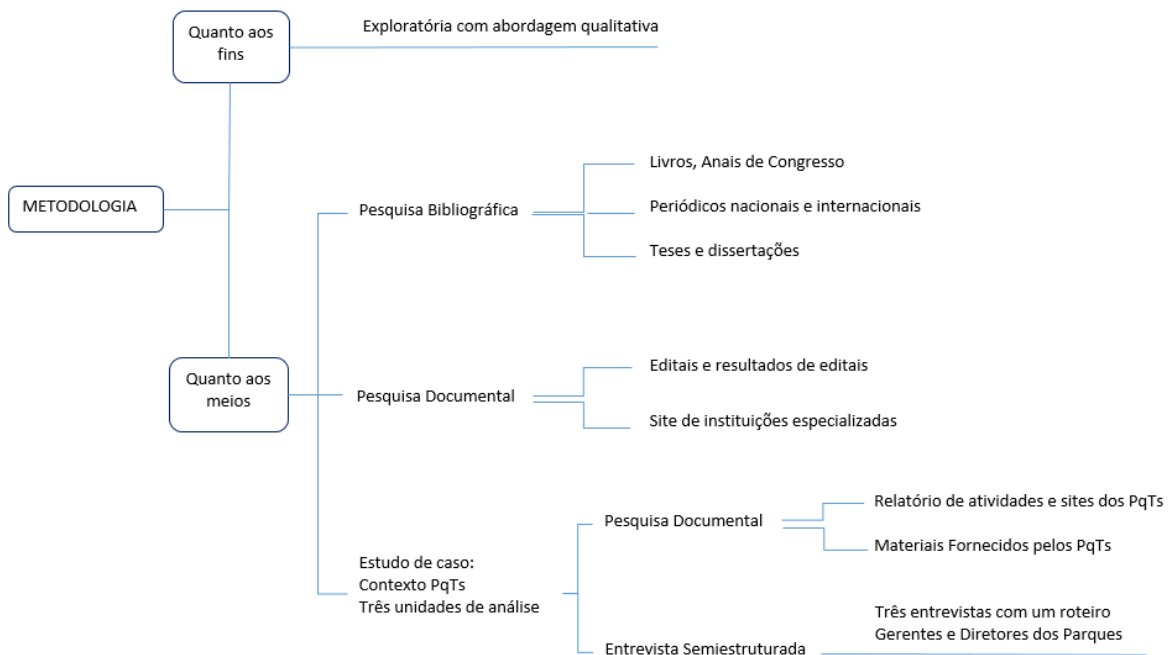
gestão do conhecimento desenvolvida. Desta forma, um parque selecionado com mais de 10 anos de operação tem maior chance de apresentar elementos mais concisos de aprendizagem organizacional e servir de referência para iniciativas mais novas.

2.3 DESENHO DA PESQUISA

Segundo Yin (2015), cada tipo de pesquisa empírica possui um projeto de pesquisa, se não estiver explícito, certamente está implícito. Para o autor, o projeto de pesquisa nada mais é do que uma sequência lógica que conecta os dados empíricos às questões iniciais de pesquisa.

A Figura 8 apresenta de forma esquemática a metodologia da pesquisa relacionando os instrumentos e as fontes de informação com seus respectivos métodos de pesquisa.

Figura 8 – Esquemático da metodologia da pesquisa



Fonte: do autor (adaptado de MELO, 2011)

A pesquisa bibliográfica ocorreu durante todo o trabalho, no entanto, de forma mais destacada na fase de revisão da literatura.


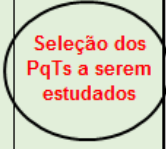


A pesquisa documental ocorreu em dois momentos distintos. Cada um destes momentos corresponde etapas distintas de coleta de dados e obtenção de resultados.

A primeira pesquisa documental ocorreu para possibilitar a seleção dos parques tecnológicos que fariam parte do estudo de caso. Após a definição dos parques a serem estudados, procedeu-se uma nova pesquisa documental específica nos documentos de cada parque estudado.

O quadro 12 relaciona os objetivos específicos do trabalho com as fontes de dados, os resultados encontrados e as principais etapas da pesquisa. Percebe-se que houve uma coleta de dados iniciais e uma posterior análise de resultados, que possibilitou a seleção dos parques tecnológicos que fizeram parte do estudo.

Após a definição destas unidades de análise, procedeu-se a segunda fase da coleta de dados, onde novos documentos foram obtidos e as entrevistas foram realizadas com a finalidade de atender aos três objetivos específicos restantes e, como resultado final compreender os processos de Aprendizagem Organizacional existentes em Parques Tecnológicos Brasileiros consolidados com vistas a identificar os principais modos de conversão do conhecimento existentes nestes processos à luz da literatura.

Quadro 12 – Relação dos objetivos específicos, fontes e etapas da pesquisa com os resultados esperados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS		PRINCIPAIS ETAPAS DA PESQUISA				
		REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	FASE 1		FASE 2	
			COLETA DOS DADOS	RESULTADOS ESPERADOS	COLETA DOS DADOS	RESULTADOS ESPERADOS
Estabelecer critérios e selecionar os parques tecnológicos brasileiros a serem estudados		Livros, anais de congresso, periódicos, teses e dissertações	Edital Chamada pública Finep/MCTI; Resultado Final Chamada pública Finep/MCTI; Site Anprotec			
Identificar os processos e as fontes de Aprendizagem Organizacional presentes nos parques estudados					Entrevista semiestruturada; Site dos PqTs; Materiais disponibilizados pelos PqTs	Compreensão dos processos de AO existentes em PqTs Brasileiros consolidados à luz da taxonomia de aprendizagem descrita na literatura
Classificar os processos de aprendizagem conforme taxonomia proposta por Malerba (1992)						
Identificar os principais modos de conversão do conhecimento presentes em cada processo de aprendizagem, conforme o modelo SECI de Nonaka e Takechi (1997)						

Fonte: do autor, 2016

2.4 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada em duas etapas conforme mostrado no quadro 11. Na primeira etapa foram coletados dados através de pesquisa documental utilizando-se os seguintes documentos: edital da chamada pública do FINEP e MCTI 02/2013 publicado em 09/07/2013; o resultado deste edital publicado em 02/01/2014; e as premiações do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador promovido pela Anprotec entre os anos de 2004 e 2015.

A análise destes dados permitiu a seleção dos parques tecnológicos que fizeram parte desta pesquisa. Com as unidades de análise definidas, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville (Univille) em 19/10/2015 e obteve a aprovação em 12/12/2015, conforme o parecer consubstanciado que se encontra no anexo A deste trabalho.

Conforme detalhado na apresentação dos resultados, quatro parques atenderam aos critérios definidos para participação da entrevista. No entanto, apenas três parques retornaram o convite manifestando interesse da instituição em participar da pesquisa.

Após a obtenção das cartas de anuência dessas três instituições (Anexos B, C e D) e da aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP (Anexo A), teve início a segunda e principal etapa de coleta de dados. Nesta etapa, foram coletados dados em duas fontes distintas: 1) entrevistas semiestruturadas com gestores dos parques tecnológicos selecionados; e 2) *sites* institucionais e documentos públicos referentes a cada um dos parques.

No caso de uma entrevista semiestruturada, o entrevistador busca obter dados, informações e opiniões por meio de uma conversa livre, sem uma preocupação rígida em seguir um roteiro pré-estabelecido (MARTINS, 2006). Para Oliveira (2007), a excelência desse tipo de instrumento reside no fato de permitir uma maior interação entre pesquisador (a) e entrevistado (a).

As entrevistas semiestruturadas permitem que o sujeito discorra e verbalize seus pensamentos, tendências e reflexões sobre o tema. O questionamento é mais profundo e subjetivo que as entrevistas estruturadas e por isso exige um comportamento de reciprocidade e confiabilidade entre pesquisador (a) e entrevistado (a) (ROSA; ARNOLDI, 2006).

A definição de quais pessoas seriam entrevistadas foi realizada pelas próprias instituições com base na lista de recomendações que deveriam compor o perfil dos entrevistados, apresentada a seguir:

- Conhecer de onde surgiu a necessidade/insights para criação do parque e as fontes de conhecimento para implantação do parque (parque de referência, congressos de apoio, dentre outros);
- Ter papel ativo na gestão atual do parque como gestor, diretor ou cargo de liderança;
- Ter participação e conhecimento de eventos técnicos relacionados a PqTs;
- Ter conhecimento de como fluem as informações e o conhecimento entre PqTs Brasileiros, entre seus gestores, entre o parque(s) e a universidade(s) e entre os próprios funcionários do parque e empresas instaladas;
- Ter conhecimento de como o conhecimento dentro do parque é gerido/organizado/guardado/compartilhado.

A partir da indicação da direção de cada parque, as entrevistas foram agendadas, sendo que duas delas foram realizadas no ambiente do parque de forma presencial e uma delas foi realizada pela internet através de recursos de áudio do Skype. O roteiro da entrevista semiestruturada realizada nesta pesquisa encontra-se no Apêndice A.

Como forma complementar de coleta de dados também foi realizado uma pesquisa documental nos *sites* institucionais e nos documentos públicos disponibilizados nos *sites* referentes a cada um dos parques.

2.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados nas entrevistas foram analisados por meio do método de análise de conteúdo utilizando-se da técnica de análise categorial. De acordo com Bardin (1977) a análise categorial é uma das técnicas mais utilizadas na Análise de Conteúdo (AC) e consiste no desmembramento do texto em categorias agrupadas analogicamente.

Martins (2006) sugere que a Análise de Conteúdo seja utilizada quando se deseja analisar e avaliar regulamentos, material divulgado em *site* institucional da organização (que é o caso da pesquisa documental deste trabalho) e também após a realização de entrevistas. O autor afirma que a Análise de Conteúdo é uma técnica que

busca inferir dados e informações confiáveis num determinado contexto e pode ser aplicada a qualquer forma de comunicação: programa de TV, rádio, conversas, entrevistas e regulamentos.

Na primeira etapa de coleta e análise dos dados, o edital da chamada pública do FINEP e MCTI 02/2013, o resultado deste edital publicado em 02/01/2014 e as premiações do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador promovido pela Anprotec entre os anos de 2004 e 2015 compuseram o *corpus* de análise. Estes documentos foram analisados com o intuito de pré-selecionar os parques tecnológicos a serem estudados.

Os dados foram categorizados de acordo com os requisitos estabelecidos para seleção dos parques e que foram detalhados nos resultados deste trabalho.

Na segunda etapa de análise dos dados, foram analisados os dados e informações de duas fontes distintas: 1) entrevistas semiestruturadas com gestores dos parques tecnológicos selecionados; e 2) *sites* institucionais e documentos públicos referentes a cada um dos parques.

As entrevistas foram gravadas e os áudios foram transcritos na forma de texto compondo o *corpus* de análise. O conteúdo foi analisado por meio da técnica de análise categorial. O material foi explorado através do recorte dos textos relacionando seu conteúdo ao tipo de aprendizagem conforme a taxonomia proposta por Malerba (1992). Os tipos de aprendizagem: aprender fazendo, aprender usando, aprender pela busca, aprender por *spillovers* industriais, aprender por avanços em ciência e tecnologia e aprender pela interação formaram as categorias iniciais de análise.

Posteriormente, os mesmos dados foram agrupados considerando duas outras categorias: se a fonte do aprendizado em questão é interna ou externa em relação ao parque tecnológico.

Na última fase da análise do conteúdo das entrevistas, os dados de cada parque foram analisados individualmente, e posteriormente, comparados com o auxílio de uma planilha comparativa, onde foi possível identificar padrões de similaridades nos processos de aprendizagem em cada parque e, com isto, a nomenclatura dos processos de aprendizagem foi ajustada para se tornar mais genérica.

Para inferir os modos de conversão do conhecimento, os recortes dos textos e as palavras chaves também foram relacionados aos elementos que caracterizam cada um

dos modos de conversão do conhecimento. Os modos de conversão do conhecimento, no entanto, não se configuraram como categorias de análise.

Os *sites* institucionais e documentos referentes a cada um dos parques compuseram o *corpus* de análise da pesquisa documental do estudo de caso e tiveram como objetivo oferecer uma breve descrição dos parques tecnológicos estudados. Durante a análise destes documentos, os dados destacados (frases pertinentes) foram colocados em um quadro. Neste quadro, os nomes dos três parques foram colocados no cabeçalho superior (dispostos horizontalmente em três colunas) e os grupos de informações desejadas dispostas verticalmente. Os grupos de informações desejadas foram: descrição geral (localização física, número de empresas instaladas), modelo de governança, áreas de atuação das empresas, objetivos e visão.

3 RESULTADOS

Este trabalho foi dividido em duas etapas. Na primeira etapa foram analisados documentos com a finalidade de definir os parques tecnológicos a serem pesquisados, enquanto que, na segunda etapa, foram analisados os documentos específicos dos parques selecionados e o conteúdo das entrevistas realizadas com seus gestores.

3.1 SELEÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

O quadro 13 apresenta os requisitos aos quais os PqTs tiveram que atender para serem selecionados para esta pesquisa. Ademais, o quadro relaciona os requisitos aos seus objetivos e aos instrumentos e fontes utilizados para sua verificação.

Quadro 13 - Resumo dos requisitos de seleção dos PqTs para participação na pesquisa, seus objetivos e instrumentos de verificação

Nº	Requisito	Objetivo do Requisito	Instrumentos e fontes de verificação
1	Reconhecimento e consolidação no Cenário Nacional	PqT deve ter reconhecimento nacional para que seus processos de AO possam servir de referência	Prêmio Nacional Anprotec Edital do FINEP; MCTI –(2013)
2	Perspectiva de crescimento	PqT deve demonstrar ações de desenvolvimento e evolução de suas operações	Edital do FINEP; MCTI –(2013)
3	Tempo de operação de no mínimo de 10 anos	Priorizar parques com maior probabilidade de ter processos de aprendizagem mais consolidados.	Sites das instituições, ANPROTEC (2008).

Fonte: do autor, 2016

3.1.1 Instrumentos e critérios de verificação do atendimento aos requisitos

Os instrumentos e critérios utilizados para verificação do atendimento dos requisitos estão descritos na sequência.

3.1.1.1 Reconhecimento e consolidação no Cenário Nacional

Para verificação do atendimento aos requisitos de seleção dos parques no que tange ao reconhecimento e consolidação no cenário nacional, foram utilizados dois instrumentos: Chamada pública FINEP e MCTI realizada em 2013 para seleção de

propostas para apoio a parques tecnológicos e o Histórico do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador.

a) Chamada pública FINEP e MCTI para seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos em 2013 (anexo F).

Esta chamada pública foi realizada pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), no ano de 2013, com o título de “Chamada Pública MCTI/FINEP/Ação transversal – Inova Empresa – PNI/Parques Tecnológicos 02/2013”.

A FINEP é uma instituição vinculada ao MCTI criada em 1967. Sua missão é promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas. A FINEP financia instituições de pesquisa e empresas brasileiras em todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como, a incubação de empresas de base tecnológica e a implantação de parques tecnológicos (FINEP, 2016).

A Chamada Pública 02/2013 teve como objetivo elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira, financiando projetos tecnológicos de risco, em habitats de inovação, por meio da seleção de propostas que abrangiam parques tecnológicos em estágio de implantação e em operação (FINEP; MCTI, 2013).

Conforme FINEP e MCTI (2013, p.2) “Parques em operação são aqueles que contemplam empreendimentos que possuem base de C&T – Ciência e Tecnologia e base empresarial, tenham equipe gestora em plena atividade e infraestrutura operacional que permitam seu funcionamento”.

A partir desse conceito considerou-se que as propostas selecionadas dentro da linha de parques em operação são provenientes de parques que possuem equipe gestora ativa e com infraestrutura operacional em pleno funcionamento, o que é fundamental para os resultados deste trabalho, tendo em vista que somente nessas condições uma organização pode desenvolver modelos e padrões de AO que possam atender aos objetivos deste trabalho.

As empresas selecionadas enviaram diversos documentos, conforme as exigências técnicas e jurídicas do edital, e um comitê de enquadramento verificou o atendimento destas exigências formais. As propostas que se enquadraram foram recomendadas para a etapa seguinte, de “Avaliação de Mérito”, realizada por um comitê específico.

O quadro 14, extraído do próprio edital, relaciona os critérios que foram utilizados para classificação das propostas nesta fase. Somente as propostas que obtiveram uma média ponderada igual ou superior a três foram recomendadas para a fase seguinte de avaliação.

Quadro 14 - Critérios de avaliação de mérito utilizados pela FINEP para validar as propostas que atenderam as primeiras exigências legais

Critérios	Notas	Pesos
Contribuição para o desenvolvimento regional e vizinhança imediata do parque	1 a 5	5
Competência tecnológica e em inovação	1 a 5	5
Natureza das empresas âncoras e demais empresas instaladas	1 a 5	5
Capacidade de atração de investidores	1 a 5	4
Adequação do orçamento	1 a 5	4
Estágio atual de desenvolvimento do parque tecnológico	1 a 5	3
Qualidade das parcerias institucionais	1 a 5	3
Qualidade da infraestrutura	1 a 5	3

Fonte: FINEP; MCTI (2013, p. 13)

Após esta fase, as propostas ainda passaram por uma avaliação técnica e jurídica. No quesito técnico foram avaliados aspectos como adequação do cronograma físico (metas, atividades, indicadores de progresso e prazos) e orçamento. No tocante à parte jurídica, foram analisadas a elegibilidade das instituições partícipes, as documentações e a adequação à legislação vigente.

Os documentos dos parques analisados nesta fase do edital foram os seguintes:

- Projeto básico do parque tecnológico;
- Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- Equipe gestora com dedicação ao Parque;
- Plano de negócios ou planejamento estratégico do parque;
- Licenças ambientais;

- Demonstração do resultado do exercício anterior;
- Demonstração da vinculação existente com centros de excelência do desenvolvimento de processos e produtos para empresas.

b) Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador

O segundo instrumento de verificação do reconhecimento e consolidação dos parques no cenário nacional foi o resultado do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, premiação promovida anualmente pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC).

A ANPROTEC atua desde 1987 reunindo mais de 300 associados entre incubadoras de empresas e parques tecnológicos, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e inovação. Sua atuação se dá promovendo capacitação, articulações de políticas públicas, geração e disseminação de conhecimentos ligados aos associados (ANPROTEC, 2016b).

Esta premiação contempla seis categorias:

- I. Melhor incubadora de empresas orientada para a geração e uso intenso de tecnologias;
- II. Melhor incubadora de empresas orientada para o desenvolvimento local e setorial;
- III. Melhor parque científico e tecnológico;
- IV. Melhor projeto de promoção da cultura do empreendedorismo inovador;
- V. Melhor empresa incubada e;
- VI. Melhor empresa graduada.

Dentre as categorias da premiação foi utilizado o resultado da premiação de “Melhor Parque Científico e Tecnológico”, como instrumento de verificação e validação dos requisitos deste trabalho.

O regulamento do edital de chamada deste prêmio, em seu artigo 3º, menciona o pré-requisito de que o parque deve ter completado no momento da inscrição três anos de funcionamento efetivo. Além disso, o regulamento veta a participação dos parques que tenham conquistado o prêmio nos três anos anteriores (ANPROTEC, 2015).

O documento ainda destaca alguns quesitos que serão considerados pela equipe avaliadora, entre eles, a visão de futuro, a responsabilidade social e ética, a valorização das pessoas, a abordagem por processos, o foco nos resultados, a inovação, o aprendizado organizacional e a visão sistêmica.

O regulamento ainda menciona que os seguintes aspectos são considerados na categoria de melhor Parque Científico e Tecnológico (PCT):

- Infraestrutura e serviços oferecidos;
- Interação com o meio em que está inserido o parque;
- Parcerias estabelecidas;
- Ofertas de postos de trabalho e centros de P&D instalados no parque;
- Contribuição para o desenvolvimento local e regional;
- Introdução, manutenção e ampliação de programas inovadores;
- Avanço e aperfeiçoamento dos mecanismos de sustentabilidade;
- Atração de centros de pesquisa e desenvolvimento empresariais.

Em função do reconhecimento da Anprotec dentro do contexto dos parques tecnológicos brasileiros, pode-se considerar que os parques premiados são consolidados e possuem reconhecimento nacional.

O resultado anual desta premiação pode ser verificado no site conforme Anprotec (2016b) através do link do “prêmio nacional” e posteriormente através do link “vencedores”. A premiação que relaciona o melhor parque tecnológico do ano iniciou em 2004. Nos anos de 2005, 2006, 2008 e 2012 não foram proclamados vencedores nesta categoria. Antes de 2004 somente eram nomeadas as melhores incubadoras, não sendo mencionado o termo Parque Tecnológico. Como delimitação temporal deste trabalho, o ano de 2014 foi o último a ser considerado nesta pesquisa.

3.1.1.2 Perspectiva de crescimento

Para análise da perspectiva de crescimento dos parques, partiu-se também da Chamada Pública FINEP/MCTI para seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos em 2013.

No processo de análise feita pelo FINEP, os projetos de ampliação das atividades de cada parque passaram por uma avaliação de viabilidade técnica e econômica. Entende-se, assim, que as propostas aprovadas indicam que o parque possui boas perspectivas de crescimento e de ampliação de suas atividades.

Percebeu-se, ainda, a preocupação em avaliar o grau de qualificação dos gestores (solicitação dos curriculum vitae de cada um deles) e de dedicação ao parque, o que corrobora com a evidência de que as equipes gestoras deste parque são ativas.

A avaliação da situação econômica do parque é um fator importante e pode influenciar nos objetivos da pesquisa. Uma situação econômica estável contribui (embora não de forma exclusiva) para a constatação de que o parque como um todo esteja consolidado e com boas perspectivas de crescimento. É aceitável supor que uma organização com problemas financeiros procure focar seus esforços nas atividades principais de suas operações e não em gestão de conhecimento. Contribui para esta constatação o fato de não haver publicações que atestem a maturidade em gestão do conhecimento na maioria das organizações de parques tecnológicos.

Diante do exposto, é possível concluir que os parques selecionados neste edital possuem boas perspectivas de crescimento e de ampliações de suas atividades, não possuem problemas comprometedores de ordem financeira e possuem equipe gestora qualificada e compromissada com o desenvolvimento da organização.

3.1.1.3 Tempo de operação de no mínimo de 10 anos

A Chamada Pública FINEP/MCTI - 2013 restringiu a participação na linha de parques em operação às organizações com pelo menos 03 (três) anos de existência (ANPROTEC, 2015; FINEP; MCTI, 2013, p. 3). No entanto, considerou-se, para efeitos desta pesquisa, que três anos de funcionamento poderia não ser suficiente para que o parque tivesse processos de aprendizagem organizacional estabelecidos. Assim, acrescentou-se o requisito dos parques estarem em operação há pelo menos 10 anos e as informações necessárias foram buscadas nos sites dos próprios parques e nas publicações da ANPROTEC.

3.1.2 Seleção das unidades de análise

O quadro 15 apresenta o resultado da chamada pública para seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos realizados pelo FINEP/MCTI de 2013 (Anexo E). Os proponentes, na maioria dos casos, são fundações ligadas a instituições de ensino superior, através das quais os parques tecnológicos viabilizam seus projetos.

Quadro 15 - Resultado da avaliação de mérito do edital FINEP/MCTI de 2013

Ref.	Proponente da categoria Parques em Operação	Estado
1140/13	Fundação coordenação de projetos, pesquisas e estudos tecnológicos	RJ
1135/13	União Brasileira de Educação e Assistência	RS
1125/13	Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos	SP
1131/13	Núcleo de Gestão do Porto Digital	PE
1130/13	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	SC
1122/13	Associação Antônio Vieira	RS
1123/13	Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa	MG

Fonte: FINEP; MCTI (2014, p. 1)

Foi realizada uma pesquisa nos sites destas fundações e instituições públicas a elas vinculadas e foi possível identificar e relacionar cada proponente com seu parque tecnológico.

O quadro 16 relaciona os proponentes selecionados na avaliação de mérito com os respectivos parques que eles representam. Além disso, combina o resultado do edital com a premiação Nacional de Empreendedorismo Inovador, identificando o ano no qual cada parque foi eleito como melhor parque do ano.

Quadro 16 – Relação dos proponentes do edital FINEP e MCTI (2013) com os parques aos quais representam e os respectivos anos de Premiação Anprotec

	Resultado do Edital FINEP/MCTI (2013)	Estado	Nome do parque selecionado	Premiação *
1	Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos tecnológicos COPPETEC	RJ	Parque Tecnológico do Rio/UFRJ - PARQUE DO RIO	2013
2	União Brasileira de Educação e Assistência	RS	Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS - TECNOPUC	2004; 2009
3	Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos	SP	Parque Tecnológico de São José dos Campos - PqTecSJC	
4	Núcleo de Gestão do Porto Digital	PE	Porto Digital - PD	2007; 2011
5	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	SC	Sapiens Parque - SAPIENS	
6	Associação Antônio Vieira	RS	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos - TECNOSINOS	2010; 2014
7	Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa	MG	Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BH-TEC	

Fonte: do autor, 2016

*Ano de premiação pela Anprotec.

A partir dos dados apresentados no quadro 16, o Parque Tecnológico de São Leopoldo (Tecnosinos), o Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS (Tecnopuc), o Porto Digital (PD) e o Parque Tecnológico do Rio (Parque do Rio) foram pré-selecionados para a pesquisa.

Esta etapa de pré-seleção foi necessária para realizar uma nova pesquisa que relacionou o tempo em que cada um destes quatro parques estavam em operação.

Os dados de fundação e tempo de operação foram obtidos através da publicação em 2008 da Anprotec intitulada “Portfólio de Parques Tecnológicos do Brasil”. Nesta publicação, referenciada neste trabalho como Anprotec (2008), consta a data de início de operação de cada parque. Dos quatro parques pré-selecionados, somente o Tecnosinos não tinha a data da fundação mencionada no documento, sendo necessário buscar esta informação em outras fontes.

Através da pesquisa nos sites de cada parque, foi possível obter os respectivos anos de fundação, o que complementou a informação faltante relacionada ao Tecnosinos.

O resultado desta pesquisa histórica encontra-se no quadro 17 no qual o ano de fundação de cada parque tecnológico é apresentado.

Quadro 17 - Ano de fundação dos parques tecnológicos pré-selecionados

Nome do Parque	Ano de Fundação	Fonte da informação
Tecnosinos	1999	TECNOSINOS (2015)
Tecnopuc	2003	ANPROTEC (2008), TECNOPUC (2015)
Porto Digital	2001	ANPROTEC (2008), PORTO DIGITAL (2016).
Parque do Rio	2003	ANPROTEC (2008), PARQUE DO RIO (2016).

Fonte: do autor, 2016

Considerando o requisito da pesquisa de que o parque tecnológico deve ter pelo menos 10 (dez) anos de operação, todos os parques pré-selecionados atendem a este requisito.

3.1.3 Convite e aceitação para a participação da pesquisa

Após a seleção dos parques, o primeiro contato com as quatro instituições pré-selecionadas foi realizado presencialmente em um congresso técnico por professores da Univille, que são gestores do Parque de Inovação Tecnológica de Joinville (Inovaparg). Neste contato, apresentou-se a intenção da pesquisa aos representantes dos parques e estes se colocaram à disposição para contribuir com os próximos passos do estudo.

Considerando a manifestação inicial positiva de todos os gestores em participar da pesquisa, contatos posteriores foram realizados com a intenção de formalizar a aceitação da instituição em participar efetivamente do trabalho.

O Tecnosinos, o Tecnopuc e o Porto Digital aceitaram participar da pesquisa e enviaram a Carta de Anuência preenchida, no entanto, não houve retorno do representante do Parque do Rio.

Com relação ao parque que não manifestou interesse, o mesmo e-mail de convite foi enviado por três vezes num intervalo de 20 dias e nenhum deles foi respondido. Por fim, um contato telefônico foi estabelecido para certificar o endereço de e-mail e para tentar contato com o gestor indicado, no entanto, sem sucesso. A justificativa dos assistentes de gestão foi de que o parque estava passando por uma transição importante na direção da organização e que por este motivo o responsável pelo parque

estava com seu tempo muito limitado. Em função desta falta de retorno, este parque foi excluído do grupo de parques estudados.

Desta forma, as unidades de análise participantes da pesquisa foram os três parques tecnológicos relacionados no Quadro 18. As informações contidas neste quadro foram obtidas em ANPROTEC e ABDI (2007) e nos sites de cada instituição.

Quadro 18 – Unidades de Análises da Pesquisa

Nome do Parque	Sigla	Instituição Gestora	Informações complementares
Parque Tecnológico do Vale do Sinos	Tecnosinos	Unitec – vinculada à Universidade do Vale dos Sinos.	Endereço: Avenida Unisinos, 950. Bairro: Cristo Rei. Cidade: São Leopoldo, RS. Telefone: 51 3590-8601 E-mail: tecnosinos@tecnosinos.com.br Estágio do Parque: em operação (inaugurado em 1999 como Polo de Informática e rebatizada em 2009 como Tecnosinos).
Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS	Tecnopuc	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Endereço: Av. Ipiranga, 6681 Cidade: Porto Alegre, RS Telefone: (51) 33203694 E-mail: Tecnopuc@puocrs.br Estágio do Parque: em operação desde 25/08/2003
Porto Digital	PD	Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD)	Endereço: Rua do Apolo, nº 181, Cidade: Recife, PE. Telefone: (81) 3419-8000 Estágio do Parque: em operação desde 20/04/2001

Fonte: do autor, 2016

O Quadro 19 relaciona os parques selecionados, o responsável pela indicação dos gestores a serem entrevistados e os cargos dos gestores efetivamente entrevistados.

Quadro 19 - Relação de cargo dos sujeitos da pesquisa

Parque Tecnológico	Responsável pela indicação dos entrevistados	Cargo do entrevistado
Tecnosinos	Diretor Geral	Gerente da incubadora e Diretor Geral
Tecnopuc	Administrador da unidade de Porto Alegre	Diretor Geral
Porto Digital	Diretor Presidente	Diretor Executivo

Fonte: do autor, 2016

Os anexos B, C e D mostram as cartas de anuência dos parques Tecnosinos, Tecnopuc e Porto Digital respectivamente, autorizando a realização da pesquisa.

3.2 APRESENTAÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS PESQUISADOS

3.2.1 Tecnosinos

O Parque Tecnológico de São Leopoldo ou Tecnosinos oferece um ambiente que possibilita o surgimento e instalação de empresas de base tecnológica e que venham a desenvolver o ambiente sócio econômico e ambiental brasileiro e do Rio Grande do Sul (RS), em especial, da região do Vale dos Sinos (TECNOSINOS, 2015).

Conforme Tecnosinos (2015), sua governança está moldada no modelo da Tríplice Hélice da Inovação. Este tripé de responsabilidades se estabelece na intersecção entre três setores: público, privado e academia. O setor público é representado pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo, o setor privado ou empresarial é representado pela Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (ACIS-SL) e o Polo de Informática de São Leopoldo. A academia é representada pela Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS).

O site do Tecnosinos também menciona que o parque surgiu como polo de Informática em 1999 e operava juntamente com uma incubadora e um condomínio empresarial. No entanto, foi somente 10 anos depois (2009) que o arranjo tecnológico foi rebatizado para Tecnosinos, o Parque Tecnológico de São Leopoldo.

A partir de então, o parque já recebeu por duas vezes o reconhecimento pela ANPROTEC como o melhor parque tecnológico dos anos de 2010 e 2014 (ANPROTEC, 2016b).

O parque está localizado na cidade de São Leopoldo e possui uma infraestrutura ampla, que abriga 75 empresas, gerando cerca de 6.000 empregos. A estrutura de gestão do parque é realizada pela Unitech, incubadora de base tecnológica do parque, que conta com 07 funcionários, sendo que 02 destes foram contratados por projetos. Os funcionários do parque são ligados à Universidade, que dentro da governança do parque, possui a atribuição de oferecer os recursos humanos para gestão do parque (TECNOSINOS, 2015).

3.2.1.1 Áreas de atuação

Conforme Tecnosinos (2015), o parque foi concebido para facilitar o surgimento e desenvolvimento de novas empresas, preferencialmente relacionadas com a concepção e com a produção de tecnologias de informação. No entanto, as áreas de atuação das empresas instaladas no parque são mais abrangentes, envolvendo:

- Tecnologia da Informação;
- Automação e Engenharias;
- Comunicação de Convergência Digital;
- Tecnologias para a Saúde;
- Energias Renováveis e Tecnologias Socioambientais.

3.2.1.2 Objetivos

O Parque Tecnológico de São Leopoldo (Tecnosinos) tem como objetivo fomentar novas economias da área da tecnologia, orientadas pelo empreendedorismo inovador, e auxiliar no desenvolvimento sustentável da região (TECNOSINOS, 2015).

3.2.1.3 Visão

Manter um ambiente que possibilite a criação e instalação de empresas de base tecnológica que impactem no desenvolvimento sócio econômico e ambiental brasileiro e do RS, em especial na Região do Vale dos Sinos (TECNOSINOS, 2015).

3.2.2 Tecnopuc

Inaugurado em 2003, o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (TECNOPUC) estimula a pesquisa e inovação, integrando ações entre Universidade (Pontifícia Universidade Católica - PUC), empresas e governo. O parque está localizado no estado do Rio Grande do Sul - Brasil, em dois locais distintos: Porto Alegre e Viamão. Atualmente, o parque abriga 120 organizações totalizando 6,3 mil postos de trabalho. Suas duas unidades somam 26,5 hectares e mais de 83 mil m² de área construída. Conta atualmente com 65 empresas parceiras (TECNOPUC, 2015).

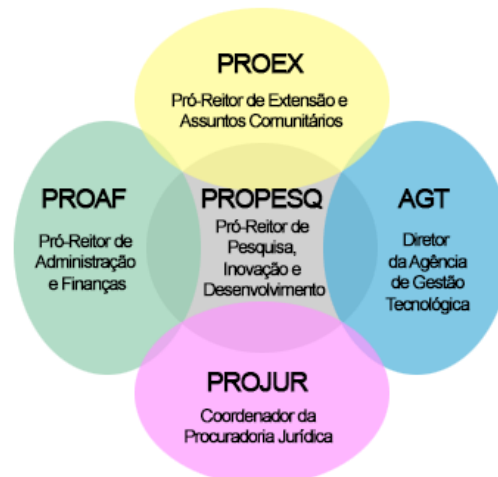
Conforme relatado pelo diretor do Tecnopuc, através de entrevista concedida para esta pesquisa, a equipe do parque é formada por 14 pessoas distribuídas nos dois locais onde a organização se encontra, sendo que estas pessoas são funcionários da Universidade com a atribuição funcional para o parque. A estrutura de gestão do parque está dividida em três áreas: infraestrutura e administração, responsável pela parte administrativa, burocrática e da manutenção física; projetos e negociação, que envolve projetos de ampliação, novos prédios, captação de recursos, negociação e prospecção de empresas e; comunicação, que trata da parte de comunicação e marketing.

Dentre diversos feitos de reconhecimento nacional e internacional, em 2004 e 2009 o Tecnopuc foi reconhecido pela Anprotec como o melhor parque científico e tecnológico no Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador (TECNOPUC, 2015).

Conforme Tecnopuc (2015), o parque é uma unidade suplementar da universidade. Sua governança é formada pela articulação de sua Gestão Operacional com sua Gestão Estratégica. A parte operacional fica a cargo da diretoria do Tecnopuc, que é vinculada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da PUCRS. A gestão estratégica fica a cargo da Reitoria da Universidade assessorada por um comitê gestor formado pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação, Pró-reitor de Extensão, Pró-reitor de Administração e Finanças, Coordenador da Procuradoria Jurídica da PUCRS, Diretor da Agência de Gestão Tecnológica (AGT) e pelo Diretor do Parque (TECNOPUC, 2015).

A Figura 9 mostra a formação do comitê gestor do TECNOPUC.

Figura 9 – Comitê Gestor do TECNOPUC



3.2.2.1 Áreas de atuação

Segundo Tecnopuc (2015), o Tecnopuc é um Parque Científico e Tecnológico multissetorial, focado em quatro áreas:

- Tecnologia da Informação e Comunicação;
- Energia e Meio ambiente;
- Ciências da Vida;
- Indústria Criativa.

Para Tecnopuc (2015), a demanda da sociedade e a competência acadêmica da universidade foram os fatores incentivadores destes campos de atuação.

3.2.2.2 Objetivos

Tecnopuc (2015) relaciona de forma clara os objetivos do parque. De forma geral, o parque possui como objetivo inserir a PUCRS diretamente no processo de desenvolvimento técnico, econômico e social da região e do País. De forma específica, Tecnopuc (2015) também menciona os seguintes objetivos:

- Atrair empresas de pesquisa e desenvolvimento para trabalhar em parceria com a Universidade;
- Promover a criação e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica;
- Atrair projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em geral;
- Estimular a inovação e a interação entre empresas-Universidade;
- Gerar uma sinergia positiva entre o meio acadêmico e o empresarial;
- Atuar de forma coordenada com as esferas governamentais (particularmente no âmbito do Projeto Porto Alegre Tecnópolis).

3.2.2.3 Visão

Ser em 2015 uma referência nacional e internacional pela relevância das pesquisas com a marca da inovação, promovendo o desenvolvimento técnico, econômico e social da região (TECNOPUC, 2015).

3.2.3 Porto Digital

Criado no ano 2000 (PORTO DIGITAL, 2016) e institucionalizado formalmente em 2001 (PORTO DIGITAL, 2016a), o Porto Digital (PD) é um dos principais parques tecnológicos e ambientes de inovação do Brasil. Com sua sede principal em Recife, é dos representantes da nova economia do Estado de Pernambuco (PORTO DIGITAL, 2016).

Trata-se de um parque urbano criado dentro de uma área aberta que totaliza 149 hectares. Antes deste projeto, as edificações eram degradadas e até então mais de 50 mil m² de área edificada já foram restauradas por projetos de revitalização, compondo assim, a infraestrutura do parque (PORTO DIGITAL, 2016). Conforme relatado por seu diretor em entrevista, diferentemente de outros parques tecnológicos, o PD não está geograficamente estabelecido dentro de uma universidade.

Conforme consta em Porto Digital (2016) e Porto Digital (2016b), a gestão do Porto Digital é realizada de forma privada por uma Organização Social chamada de Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD). Baseado no modelo da tríplice hélice da inovação, o NGPD foi qualificado como organização social pelo estado de Pernambuco e possui como atribuição implantar o modelo de governança, administrar o parque tecnológico e trazer investimentos e negócios até a região, estabelecendo metas e prestando contas dos investimentos geridos dentro do parque (PORTO DIGITAL, 2016).

Atualmente o PD abriga cerca de 250 empresas e instituições dos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa, com 7.100 trabalhadores, tendo suas operações estendidas também nas cidades de Caruaru e Petrolina, localizadas respectivamente no agreste e no sertão nordestino. Possui duas incubadoras de empresas, duas aceleradoras de negócios, dois institutos de pesquisa, organizações de serviços e representações governamentais dentro de seu ambiente (PORTO DIGITAL, 2016).

Conforme relatado pelo diretor executivo do PD, através de entrevista concedida para esta pesquisa, a equipe do NGPD é formada por cerca de 70 pessoas que estão vinculadas ao núcleo de gestão, ou seja, são funcionários do próprio NGPD. A estrutura de gestão do parque está dividida em três diretorias: Diretoria Executiva, responsável pela infraestrutura e administração do parque; Diretoria de Inovação e Competitividade,

responsável pela elaboração e gestão dos projetos e captação de recursos e a Diretoria Geral, ligada à presidência e responsável também pelo marketing do PD.

Dentre diversos feitos de reconhecimento nacional e internacional, em 2007, 2011 e 2015 o Porto Digital foi reconhecido pela Anprotec como melhor parque científico e tecnológico no Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador (PORTO DIGITAL, 2016).

3.2.3.1 Áreas de atuação

Sua atuação se dá nos eixos de software e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa (EC), com ênfase nos segmentos de games, multimídia, cine-vídeo-animação, música, fotografia e design (PORTO DIGITAL, 2016).

3.2.3.2 Objetivos

Segundo o manual da qualidade do NGPD (PORTO DIGITAL, 2016b), o objetivo maior do NGPD é criar um ambiente propício à inovação e melhoria da competitividade das empresas, além de atrair grandes empresas e investidores para o Porto Digital.

Com relação ao parque, no artigo 4º da reforma de seu estatuto, conforme Porto Digital (2016c), seu objetivo é a “concepção, estruturação e gestão de um ambiente de negócios capaz de criar e consolidar empreendimentos de classe mundial, através da interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais em todo Brasil”.

O documento afirma ainda que o Porto Digital concentrará esforços na atuação buscando a requalificação do espaço urbano e na área da tecnologia da informação e comunicação.

3.2.3.3 Visão

No caso do NGPD, sua visão é ser referência em gestão de ambientes de empreendedorismo e inovação, responsável por tornar o Porto Digital um vetor de desenvolvimento do Recife, um pilar da economia de Pernambuco e um modelo global de parque tecnológico (PORTO DIGITAL, 2016b).

3.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados todos os tipos de aprendizado organizacional, seja em nível do indivíduo ou da organização, e que foram evidenciados durante as entrevistas realizadas com os sujeitos da pesquisa para cada um dos três parques tecnológicos.

3.3.1 Processos de aprendizagem no Tecnosinos

Foram entrevistados o diretor do parque e o gerente da incubadora Unitec numa mesma reunião, ambos responsáveis pela gestão do parque. O diretor do parque é formado em administração, possui mestrado na mesma área e doutorado em estudos latino-americanos, enquanto que o gerente da Unitec é formado em Engenharia de Plásticos.

A entrevista ocorreu na sede administrativa da Unitec, situada no interior do parque tecnológico, cidade de São Leopoldo, estado do Rio Grande do Sul.

Foram evidenciados 12 tipos de aprendizagem conforme apresenta o quadro 20.

Quadro 20 – Processos de aprendizagem evidenciados no Tecnosinos

Número de Identificação	Processo de Aprendizagem Evidenciado
1	Tutoria (Transferência de cargo entre antiga diretora e atual diretor)
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos
3	Aprendizado por experiência
4	Participação em fóruns técnicos
5	Interação com outros gestores de parques
6	Reunião de associação de PqTs
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais
8	Realização de visitas técnicas
9	Elaboração de publicações técnico-científicas
10	Leitura de publicações científicas
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs

Fonte: do autor, 2016

O atual diretor do parque assumiu esta função no ano de 2015. No momento da transferência do cargo de direção ocorreu um importante processo de aprendizado onde a antiga diretora atuou como tutora do novo diretor, realizando diversas reuniões com o objetivo de repassar toda informação e conhecimento possível ao novo diretor. Este processo foi identificado com o número 1.

O fato dos dois já se conhecerem previamente foi fator fundamental para que parcela significativa do conhecimento tácito proveniente da experiência vivenciada pela antiga diretora fosse repassado ao novo diretor. Este processo de aprendizado foi pontual no momento de transição do cargo, no entanto, de maneira informal continua acontecendo até os dias de hoje, conforme pode ser observado no depoimento do atual diretor do parque sobre como ocorreu o processo de repasse de conhecimento entre os dois diretores:

[...] então esse processo foi muito bom, ela me passou várias coisas que estavam acontecendo, fizemos várias reuniões aqui com a equipe também, ela providenciou isso, e também continuo ainda até hoje conversando com ela.

O fato de esta interação ocorrer até os dias de hoje demonstra afinidade e confiança nesta relação, uma característica importante no processo de transferência de conhecimento tácito. Este processo de aprendizagem atingiu somente o nível individual com o novo diretor do parque e seu momento mais expressivo ocorreu enquanto a antiga diretora ainda estava vinculada ao parque e, por este motivo, este processo pode ser considerado interno à organização.

Os entrevistados relacionaram também como importante forma de aprendizagem o envolvimento com os empresários e executivos das empresas do parque e com os interlocutores do poder público e da Universidade. Este processo foi identificado pelo número 2 no quadro 20. Esta interação não é sistemática, mas ocorre com certa frequência toda vez que surge uma das empresas ou um novo projeto. Cada situação atinge um determinado nível da organização em termos de aprendizado, podendo ser individual ou grupal.

Outra forma de aprendizagem está relacionada com a experiência (processo número 3), ou melhor, pelo “aprender fazendo”, acertando e errando, conforme pode ser evidenciado no depoimento do diretor do parque quando o mesmo mencionou a negociação com um ente político:

Só para dar outro exemplo, a prefeitura marcou uma reunião [...] queriam por que queriam fazer a assinatura de um convênio com um empresário lá da área privada do outro lado do rio, fazer foto e marcar politicamente. Nós levamos duas semanas para demovê-los desse processo de querer fazer foto por que isso era muito prematuro dentro da nossa discussão [...]. Fui até a prefeitura umas três vezes para demovê-los dessa ideia. Então são coisas que a gente vai aprendendo como é que lida, aonde vai colocar cada coisa né, isso não vai ter assim em nenhum manual.

O diretor ainda evidenciou que a relação com os empresários é muito específica à cultura de cada empresa, especialmente com empresas estrangeiras, conforme segue:

[...] não vai ter bibliografia a esse respeito que nos dê orientação porque isso tudo é muito coisa da prática, do erro, do acerto né? Então a gestão é muito “nas práxis” mesmo, na interação com os empresários, na interação com novas empresas internacionais [...]; por exemplo, aqui nós temos a empresa coreana. A cultura da Coréia é completamente diferente e não vai ter aonde nos ensinar a nos relacionarmos com eles né? A gente vai aprendendo à medida que vai interagindo.

O aprendizado pela experiência foi destacado dentro do Tecnosinos como um dos mais utilizados, pois segundo os entrevistados não existem manuais que ensinam a lidar com as diferentes pessoas. Muitas vezes a questão é mais pessoal (dono da empresa, ente público, dentre outros) do que organizacional ou institucional.

Os fóruns técnicos, em especial conferências e congressos, também foi uma importante fonte de aprendizado identificado no Tecnosinos. Desta fonte, foi possível identificar duas formas de aprendizagem, sendo uma delas através da participação no evento, assistindo palestras e “cases” de outras incubadoras ou parques tecnológicos, e a outra através da interação que indiretamente ocorre nestes eventos com outros gestores de parques tecnológicos ou agentes de inovação.

A participação em fóruns técnicos (processo número 4) é uma atividade de busca por conhecimento externo, de forma sistemática, em especial nas conferências da Anprotec e da IASP. Segundo o gerente da incubadora, a participação na conferência da IASP ocorre desde 2009 e faz parte de um projeto de internacionalização do parque. A participação é realizada de forma individual, no entanto, é realizado um rodízio dentro da organização atingindo o nível grupal de aprendizado.

A interação com outros gestores de parques (processo número 5), em especial nesses fóruns técnicos, ocorre de forma não intencional, mas é proporcionado pelo ambiente do evento. Conforme mencionou o diretor do Tecnosinos, esta interação em

nível nacional ocorre através da conferência da Anprotec e, internacionalmente, através da conferência da IASP. Esta interação é indireta e se torna sistematizada a partir do momento em que a participação nesses eventos também é. O diretor ainda mencionou a interação com gestores dos parques da Coréia do Sul, processo este decorrente de um treinamento no qual ele participou naquele país. Esta interação entre gestores nos eventos técnicos é individual.

O diretor do parque assim mencionou o estabelecimento destes contatos:

Eu estou agora começando a estabelecer algumas relações. Eu tinha relações com gestores do parque tecnológico da Coréia, aonde agora recentemente fiz um curso. Com os parques tecnológicos do Brasil a gente está estabelecendo dentro da Anprotec, conhecendo pessoas [...].

Este processo de aprendizagem interativo e externo ao parque também ficou evidenciado em duas fontes distintas: nas reuniões mensais da rede gaúcha de parques tecnológicos (processo número 6) e nas redes sociais com grupos de discussões originários desta mesma rede de parques (processo número 7).

A Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (REGINP) possui um calendário que visa promover a integração entre os parques do Rio Grande do Sul, desenvolvendo reuniões em locais alternados, conforme mencionado pelo gerente da incubadora:

A REGINP tem um calendário, que agora vai ser repetido para 2016. A sua sede está dentro do Ulbratec aqui em Canoas. Então a primeira reunião do ano se dá na sede, a segunda em uma cidade do interior, a terceira é na sede, a quarta no interior e a quinta na sede e assim por diante, para que nós todos possamos ir ao interior e visitar as outras experiências as outras infraestruturas, cada um no seu diferente nível.

As reuniões da rede gaúcha são sistemáticas e ocorrem mensalmente, promovendo uma interação em grupo, enquanto que a interação nas redes sociais depende da iniciativa própria e do interesse do indivíduo e, por isso, pode ser considerada uma iniciativa pontual. No caso do Tecnosinos, esta interação foi evidenciada com o gerente da incubadora.

Como resultados destes encontros, muitos textos e assuntos levantados em reunião são posteriormente discutidos através da rede social do “WhatsApp”.

As redes informais de relacionamento são fomentadas por estes encontros técnicos realizados, conforme pode ser evidenciado nas palavras do gerente da incubadora:

Então essa rede, é uma rede no mercado paralelo; aí que se formou o canal de comunicação, é o WhatsApp, mas se troca muita informação nesse meio, além de toda qualificação que a gente teve no evento.

A rede de contatos, enriquecida pelos fóruns técnicos e pelas associações de parques e incubadoras, impulsiona no Tecnosinos outra forma de aprendizagem que ocorre através da cooperação em visitas institucionais realizadas por seus gestores a outros parques tecnológicos, processo este identificado pelo número 8. Os próprios parques tecnológicos tornam-se a fonte do aprendizado, pois a observação, imitação e interação face a face com os gestores deste parque proporcionam a vivência de uma experiência real ao indivíduo ou ao grupo participante da visita.

O conhecimento também é produzido no interior do parque através da publicação, individual ou organizacional, de artigos científicos e de apresentações em fóruns técnicos, tal como evidenciado nos congressos da Anprotec. Neste caso, o processo considera o aprendizado vivenciado na elaboração dos trabalhos para publicação e abrange somente os indivíduos que participam desta etapa de produção do conhecimento. Este processo foi identificado no quadro 20 pelo número 9 - elaboração de publicações técnico-científicas.

Os entrevistados relataram “casos” apresentados em congressos, os quais tiveram como base o conhecimento gerado a partir de uma combinação das experiências vivenciadas dentro da organização ou das empresas incubadas com outros artigos científicos que abordavam os temas relacionados ao assunto. Por este motivo, este modo de aprendizado possui duas fontes: uma interna, pois as experiências são oriundas da própria organização e outra externa, pois o conhecimento combinado foi oriundo de revistas técnicas e artigos científicos pesquisados pelos próprios redatores do trabalho.

O processo de número 10 está relacionado à busca por publicações científicas, através da leitura de artigos, teses e dissertações. As fontes deste conhecimento são as bases científicas disponíveis na internet e os artigos da Anprotec e IASP. O Tecnosinos, sendo associado a essas entidades, tem acesso a todos os trabalhos por elas

publicados. Neste processo, a aprendizagem ocorre na realização da leitura e sua posterior reflexão, atingindo assim, o nível individual da organização.

Durante a entrevista, os gestores foram questionados se havia uma forma de disseminação sistemática de informação e conhecimento relacionado aos acontecimentos relevantes do parque. A resposta foi positiva e foi citada a “newsletter”, produzida pelo Tecnosinos e compartilhada com mais de três mil pessoas, tanto no Brasil como no exterior, através de correio eletrônico.

O gerente da incubadora assim descreveu esta ferramenta de divulgação:

E na News, por exemplo, ela tem cinco matérias, uma é uma entrevista principal, com alguém de renome e de importância dentro do Tecnosinos ou da Unitec; a segunda é um lançamento de produto, normalmente a gente deixa para ser um lançamento com uma solução inovadora no mercado; e as outras três são pequenas entrevistas, matérias sobre coisas que aconteceram aqui, por exemplo, durante os meses de setembro e outubro, nós recebemos cinco países diferentes [...].

Além da leitura dos boletins informativos, foi evidenciada também a divulgação deste mesmo tipo de informação nas redes sociais do parque, a exemplo do Facebook.

Este processo foi evidenciado pelo número 11 e ocorre durante a leitura pelos funcionários do parque de publicações informativas (boletins informativos e rede sociais).

Por fim, a participação em programas de treinamento com foco em PqTs (processo número 12) foi bastante enfatizada como uma das formas de aprendizagem mais importantes.

O Programa Educacional Anprotec, promovido pela Anprotec em parceria com o Sebrae, foi destacado pelos entrevistados como um curso relevante de especialização em gestão de incubadoras. O programa de treinamento em Parques Científicos e Tecnológicos promovido pela Innopolis Foundation na Coréia do Sul também foi mencionado. O Programa da Anprotec não é sistemático e atingiu somente o nível individual de aprendizado, enquanto que o da Innopolis Foundation ocorre duas vezes por ano, porém, para sua participação é necessário ser pré-selecionado.

De forma geral, pode-se considerar que os programas de treinamento em gestão de parques são sistemáticos à medida que o parque procura participar de todos os eventos que estão disponíveis, no entanto, cabe ressaltar que a oferta destes programas é restrita.

Com relação à institucionalização do conhecimento e o aprendizado decorrente deste processo, os entrevistados mencionaram que existem documentos padronizados que definem algumas regras internas. No entanto, estes documentos não estão disponibilizados para acesso público e não foram disponibilizados pelo parque para que uma análise pudesse ser feita sobre a relevância deste instrumento para a aprendizagem no parque.

3.3.1.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Tecnosinos

Quando questionados sobre a importância da AO para a consolidação de um parque tecnológico, ambos os entrevistados não demonstraram um conhecimento das bases teóricas que fundamentam este campo de conhecimento.

Não ficou evidenciado a importância em transformar o conhecimento individual em organizacional. Por outro lado, os entrevistados reconheceram a importância do processo de aprendizagem, em especial por experiência, para conseguir interagir e atender as demandas dos diversos atores envolvidos.

Na definição de seu diretor, a aprendizagem “serve para resolver problemas e para fazer o processo fluir mais facilmente e diminuir as arestas e resolver os atritos”.

O gerente, no entanto, reconhece que se houvesse um processo sistematizado de armazenamento de conhecimento, como em documentos, todo o processo de lidar com os problemas “talvez” seria mais rápido para os gestores.

3.3.2 Processos de aprendizagem no Tecnopuc

A entrevista no TECNOPUC ocorreu na sede administrativa do parque em Porto Alegre com seu diretor.

O entrevistado assumiu a função de direção do parque em 2013, após ter dirigido a Agência de Gestão Tecnológica da PUC por três anos. É formado em ciências da computação, possui mestrado e doutorado em ciências da computação, sendo que ambos foram realizados em parceria com empresas instaladas no parque. O fato de estar há tempo vinculado às atividades do parque, provavelmente, colaborou para que o mesmo demonstrasse elevado conhecimento da história do parque, suas origens e processos de implantação.

Foram evidenciados 13 processos de aprendizagem conforme apresenta o quadro 21.

Quadro 21- Processos de aprendizagem evidenciados no Tecnopuc

Número de Identificação	Processo de Aprendizagem Evidenciado
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos
3	Aprendizado por experiência
4	Participação em fóruns técnicos
5	Interação com outros gestores de parques
6	Reunião de associação de PqTs
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais
8	Realização de visitas técnicas
9	Elaboração de publicações técnico-científicas
10	Leitura de publicações científicas
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs
13	Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do PqT
14	Utilização de procedimentos e processos padronizados

Fonte: do autor, 2016

O primeiro modo de aprendizagem destacado pelo entrevistado foi durante a concepção e implantação do parque, onde ele destaca que a PUC não conhecia como se implantava um parque. Diante disso, a organização com apoio da reitora e das principais lideranças do movimento de parques tecnológicos da época, trouxeram as primeiras empresas e aprenderam na prática, entre erros e acertos. Este processo foi identificado pelo número 3 no quadro 21.

Nessa fase, o aprendizado se deu a partir de demandas inerentes ao projeto de implantação, para prover a infraestrutura necessária, captação de recursos, bem como, a partir das demandas das empresas que começavam a se instalar no Parque. No entanto, a transferência de conhecimento se restringiu apenas aos indivíduos envolvidos neste processo e não houve qualquer forma de sistematização do conhecimento, o que é normal num aprendizado por experiência. O diretor do parque assim descreveu este processo:

[...] foi um projeto que contou com a ajuda de muita gente, a PUC não desenvolveu isso sozinha, a PUC não conhecia nada, a PUC não dominava o assunto do parque tecnológico e já existiam uns parques tecnológicos criados no Brasil. [...] então o parque foi criado através de uma visão da reitoria da época e também da ajuda das pessoas que lideravam o movimento de empreendedorismo e inovação que envolvia o ambiente de parques tecnológicos do país. Conversamos com muita gente, com a diretoria da ANPROTEC na época, trouxemos as primeiras empresas e a partir dali a gente foi desenvolvendo, acertando, errando, aprendendo com os erros, conversando, num ciclo que veio nos levando ao cenário que a gente se encontra hoje.

O processo identificado pelo número 2 está relacionado a um programa sistematizado de reuniões com as empresas do parque que, segundo o entrevistado, chama-se “aceleração de sinergias”. Dentro do Tecnopuc existe uma área chamada de Inteligência de Negócios, focada em entender como o parque pode ser útil para as empresas, tanto do ponto de vista de gestão, como em termos de infraestrutura e iniciativas diversas. Segundo o diretor do parque, o objetivo deste programa é identificar as necessidades e potencialidades de cada organização instalada no Tecnopuc, desde os “startups” incubados até as empresas com operações consolidadas.

Esta forma de aprendizagem é caracterizada pela interação com empresários e demais *stakeholders* do parque e a fonte propulsora deste processo de geração de conhecimento são as novas demandas, projetos e problemas apontados pelos participantes, os quais se desdobram em ações de gestão do parque para melhoria de seus processos e de sua infraestrutura. Este processo de aprendizagem atinge o nível grupal, não chegando a atingir o nível organizacional, uma vez que nem todas as pessoas da organização participam diretamente desta interação.

A participação em fóruns técnicos propicia outras duas formas de aprendizagem: a primeira é o aprendizado pela busca em conferências e congressos por conhecimentos técnicos, através de palestras, apresentações de casos de sucesso e leitura de artigos (processo de número 4). A segunda forma de aprendizagem é a interação externa, que ocorre com outros gestores de parques nestes eventos, processo identificado pelo número 5. A participação em fóruns técnicos é incentivada pelo Tecnopuc e ocorre de forma sistemática, pois sua prática é constante à medida que ocorrem os eventos relevantes.

Em ambas as formas, o aprendizado ocorre no nível individual e grupal da organização, pois somente algumas pessoas são selecionadas para participar dos eventos.

Além de participar de forma passiva nos fóruns técnicos, o parque também é produtor de trabalho científico e costuma apresentar trabalhos em congressos e publicar artigos em revistas. O diretor do parque assim caracterizou a participação nos fóruns técnicos:

[...] participamos de eventos, esse ano participamos da conferência da IASP, apresentamos dois artigos, levamos empresas, então a gente apresenta trabalhos, a gente recebe capacitação dependendo do evento ou da missão, e a gente também vai lá para participar, para conversar, para conhecer, então tem um pouco de cada coisa, tem uns modelos diferentes de parque.

A elaboração de publicações técnico-científicas (processo número 9) foi evidenciada e, nesse processo, ocorre um aprendizado significativo no momento em que os pesquisadores ou autores estão combinando as informações disponíveis para poder produzir seus trabalhos. A fonte desse tipo de aprendizado está no conjunto de experiências da organização combinadas com outras publicações relacionadas existentes.

No caso do Tecnopuc, foram evidenciados vários trabalhos apresentados nas conferências da Anprotec e da IASP. Além disso, dois livros que relatam a história do Tecnopuc já foram escritos por pessoas relacionadas ao parque.

Outra forma de aprendizagem por interação externa ficou evidenciada através das reuniões realizadas pela REGINP com gestores de seus parques associados (processo número 6). Além da socialização do conhecimento durante as reuniões, o resultado deste processo também é evidenciado pela combinação do conhecimento, através do compartilhamento de textos técnicos e informações ligadas aos interesses da Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos. Esse tipo de aprendizado ocorre em nível grupal através da participação em forma de rodízio das pessoas do Tecnopuc nas reuniões mensais da rede.

O processo de aprendizagem número 8 se dá através da realização de visitas técnicas a outras instituições, seja em parques tecnológicos ou outros ambientes de inovação. Nesse tipo de processo, evidencia-se a cooperação entre gestores de parques

tecnológicos e também com gestores de outras organizações similares (habitats de inovação).

Como exemplo, o diretor citou visitas realizadas ao Research Triangle Park nos Estados Unidos, ao projeto 22@ Barcelona na Espanha e outros parques na Ásia e no Brasil. O diretor coloca a Anprotec como agente promotor destes intercâmbios, aos quais ele denominou de “missões”:

A Anprotec, desde muito tempo, faz missões; todo ano ela organiza missões para fazer benchmarking em ambientes de inovação, então nós participamos de todas essas missões para conhecer ambientes fora. A gente buscou visitar ambientes nos Estados Unidos, na Europa, na Ásia, na América do Sul, ou seja, no Brasil, para trocar informações com os gestores desses ambientes, entender como esses ambientes foram concebidos, para voltar a fazer a nossa interpretação e construir os nossos ambientes.

O entrevistado foi questionado sobre a abertura existente para o compartilhamento de informações entre gestores de parques no Brasil e foi enfático em afirmar que no início o Parque recebeu muito auxílio externo e que hoje, sendo um parque consolidado, procura retribuir aceitando os convites para pesquisa e recebendo os interessados em conhecer sua estrutura. Existe neste parque um programa sistemático mensal de visitas guiadas, onde as pessoas se inscrevem para participarem.

A busca do conhecimento também ficou evidenciada através da leitura de publicações científicas, tais como artigos, teses e dissertações (processo número 10). Este modo de aprendizado é caracterizado pela busca externa no campo das publicações científicas ou de congressos técnicos. Este processo ficou evidenciado no nível individual e não existe uma forma sistêmica dentro da organização e partiu da iniciativa individual do próprio diretor.

O diretor do TECNOPUC foi questionado se havia um mecanismo sistemático de compartilhamento de informações e conhecimento e a resposta foi positiva, destacando a forte atuação em redes sociais, tais como Facebook, Instagram, Twitter e também um boletim informativo de divulgação mensal enviado por correio eletrônico. Este processo foi identificado pelo número 11.

O boletim informativo traz notícias relevantes sobre ciência, tecnologia e inovação. Divulga e incentiva os lançamentos de produtos e serviços realizados por empresas instaladas no parque e também fora dele. O boletim traz ainda um resumo de

informações e direciona os detalhes também para outras fontes de informação, tais como sites de instituições e rede sociais.

O objetivo desse instrumento é compartilhar a informação ou conhecimento tanto em nível organizacional como externamente à organização, com funcionários do parque, da universidade, das empresas e outras pessoas ligadas à rede de relacionamento do parque tecnológico.

O diretor do parque assim descreveu a atuação em redes sociais:

A gente tem atuação forte em redes sociais, Facebook, Instagram, Twitter; a gente tem o site do Tecnopuc; nós temos um newsletter chamada "Tecnopuc Indrops" que vai para toda universidade; a partir de janeiro ela vai para fora; a gente vai passar a enviar a todos os parceiros do parque; temos os painéis internos, painéis informativos dentro do parque, e também na própria universidade, que informa sobre eventos, ações relevantes do Tecnopuc.

Ao analisar os conteúdos e frequência de divulgação nas redes sociais do Tecnopuc, percebe-se que há um mecanismo de transferência de informação e conhecimento sistematizado.

Com relação à participação em programas de treinamento com foco em PqTs (processo número 12), o diretor do parque assim respondeu:

Existe um programa do governo coreano, chamado Science Training Program. O programa existe já há algum tempo e é promovido pela fundação Innopolis que capacita gestores de ambiente de inovação de países em desenvolvimento. Então nós já tivemos lá pelo menos seis pessoas participando desse programa; é um programa de imersão de duas semanas no modelo coreano de inovação de parques tecnológicos.

Nesse tipo de processo ocorre a busca por informações e conhecimento específico em organizações de capacitação, como no caso da Innopolis Foundation na Coreia do Sul. Nesse tipo de treinamento, um material especializado é utilizado. No Tecnopuc esta forma de aprendizagem atingiu o nível individual, pois não foi possível evidenciar se houve um processo de compartilhamento de conhecimento dos indivíduos para com o grupo.

Além da capacitação em processos de gestão do parque, o Tecnopuc também proporciona a capacitação através de participação em programas de treinamento nas áreas de interesse das empresas do parque (processo número 13).

Segundo o diretor, todo ano existe uma preocupação por parte da direção em desenvolver os integrantes do parque em áreas de interesse ligadas aos projetos existentes com as empresas. Estes treinamentos visam conhecer melhor o mercado das empresas para poder oferecer algo a mais para elas. Este processo é similar ao processo de capacitação em programas de treinamento com foco em PqTs ou ambientes inovadores, no entanto, foi colocado de forma separada para evidenciar que nem todos os parques proporcionam treinamento com este foco.

Por fim, o processo de número 14 está relacionado com a institucionalização do conhecimento. O Tecnopuc reconhece este processo como sendo de grande importância para a organização conforme menciona seu diretor:

[...] então hoje eu tenho uma série de processos e métodos; ah, como que eu faço um relacionamento com empresas? Eu tenho a descrição de um programa que faz isso, então a gente tem documentado isso, justamente para que não dependa de uma pessoa que conhece o processo, mas que dependa de um processo escrito que pode ser executado por qualquer pessoa que leia e saiba o que está escrito. [...] eu não posso depender, da cabeça de uma única pessoa. Ela até pode criar o processo, fazer o piloto para testar no momento que eu entender que aquilo ali é relevante e tem que ser replicado e institucionalizado; eu tenho que documentar.

O processo de aprendizado em questão não considera a elaboração do documento, mas sim, sua utilização em nível organizacional. Por este motivo, a forma de aprendizado considerada foi a de “aprender usando”, neste caso, pela utilização de um conhecimento pronto previamente elaborado pela empresa.

3.3.2.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Tecnopuc

O diretor do TECNOPUC definiu a AO como importante para a consolidação de um parque tecnológico, especialmente por ser o parque um ambiente de geração intensa de conhecimento. Porém, admitiu que o termo Aprendizagem Organizacional, embora conhecido, não seja muito utilizado dentro das relações do parque. Ele entende que indiretamente busca-se consolidar o conhecimento na organização com documentações e proporcionar ambientes e processos que incentivem a interação com diversos atores de conhecimento para que os conhecimentos individuais sejam potencializados quando colocados dentro de um grupo. O diretor exemplificou a

importância da integração dos conhecimentos individuais conforme se pode ver em sua citação:

[...] a gente é dependente de uma aprendizagem constante, é um ambiente vivo, tem coisas que não existem, tem coisas que a gente cria, tem coisas que a gente induz, então é importante. Acho que tem a dimensão da aprendizagem individual, mas eu diria assim: o todo é maior que a soma das partes. No momento que tu tens três ou quatro pessoas com uma experiência e coloca essas pessoas juntas, o resultado que eu posso gerar é muito maior do que contribuição individual de cada uma justamente porque eu consegui colocar essas pessoas juntas.

Diante disso, conclui-se que a AO é reconhecida como importante dentro do TECNOPUC, não somente pelo depoimento de seu diretor, mas em especial pelas diversas ações voltadas para a aprendizagem que foi evidenciada durante a coleta de dados.

3.3.3 Processos de aprendizagem no Porto Digital

A entrevista com o Porto Digital (PD), diferentemente dos outros parques tecnológicos, ocorreu de forma remota, através de um recurso de áudio e vídeo (Skype). Desta forma, o pesquisador não esteve presente nas instalações físicas em Recife devido à distância, e por julgar que as evidências para o propósito do trabalho poderiam ser coletadas de forma satisfatória por este meio.

O entrevistado foi o Diretor Executivo do parque, função que exerce desde 2007. Sua formação é em arquitetura e urbanismo e está vinculado ao parque desde o ano 2000, antes mesmo da constituição formal do parque, que ocorreu no ano 2001.

No PD foram evidenciados 14 processos de aprendizagem, conforme mostrado no quadro 22.

Quadro 22 - Processos de aprendizagem evidenciados no Porto Digital - (continua)

Número de Identificação	Processo de Aprendizagem Evidenciado
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos
3	Aprendizado por experiência
4	Participação em fóruns técnicos
5	Interação com outros gestores de parques

Quadro 22 – Processos de aprendizagem evidenciados no Porto Digital – (conclusão)

Número de Identificação	Processo de Aprendizagem Evidenciado
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais
8	Realização de visitas técnicas
9	Elaboração de publicações técnico-científicas
10	Leitura de publicações científicas
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs
13	Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do PqT
14	Utilização de procedimentos e processos padronizados
15	Aplicação e análise de pesquisa de opinião
16	Reunião de lições aprendidas

Fonte: do autor, 2016

O processo de aprendizagem de número 2 está relacionado com a interação externa com interlocutores (empresas, setor público, universidade). Foi identificada que existe dentro do PD uma gerência específica (de relacionamentos) para promover esta interação. Ficou evidenciado que a aprendizagem neste caso ocorre através da discussão acerca de problemas, demandas e novos projetos. Estas discussões ocorrem em reuniões conduzidas por essa gerência de relacionamentos.

Através deste canal ocorrem reuniões presenciais, telefonemas, e-mails dos agentes de relacionamento, os quais apontam demandas e projetos que originam todo o processo de aprendizado. Existe uma sistematização do modo de aprendizado tendo em vista que existe um canal próprio para esta finalidade com interação constante, atingindo nível grupal, pois os sujeitos são essencialmente os funcionários deste setor.

Outra forma de aprendizado decorrente da interação deste canal de relacionamentos foi evidenciada através da aplicação de uma pesquisa bianual com as empresas do parque. Esta pesquisa ocorre utilizando-se de um questionário que obtém opiniões e percepções de cada empresa a respeito de assuntos específicos e relevantes. O resultado desta pesquisa aponta valiosos caminhos a serem seguidos e pontos a serem desenvolvidos dentro do parque.

De acordo com o entrevistado, para que o aprendizado seja significativo não basta apenas a obtenção dos questionários respondidos. É necessário combinar as

diversas informações, compará-las entre diversas empresas e seus segmentos e analisá-las conforme cada objetivo específico do parque. Por este motivo, este aprendizado foi descrito como aplicação e análise de pesquisa de opinião e foi identificado pelo número 15 no quadro 22.

A aprendizagem por experiência (número 3), ou “aprender fazendo”, também foi evidenciada no PD. O fato de ser um parque com um modelo de governança específico, com características e objetivos exclusivos, fez com que em seu processo de implantação o aprendizado ocorresse através da experiência. Naturalmente as ações de gestão do dia-a-dia também induzem ao aprendizado, pois nem toda rotina de ações está sistematizada. Assim, em cada projeto, em cada problema, existe um aprendizado por experiência, conforme apontado pelo diretor.

A participação em fóruns técnicos (processo número 4) é um tipo de aprendizagem sistemática identificada, no qual o entrevistado reconheceu sua importância para a organização. A conferência da Anprotec em nível nacional e da IASP em nível internacional foram os eventos apontados pelo diretor.

O entrevistado assim comentou sobre estes dois principais eventos técnicos:

Todos os dois nós consideramos igualmente importantes. Acho que a Anprotec é muito mais um exercício de divisão de dificuldades, de erros e acertos no sistema nacional. A gente tem contato com os nossos pares, para trocar ideia enfim... reciclar, aprender um pouquinho, ensinar um bocadinho também. No caso do evento internacional o objetivo da participação é um pouco diferente, eu acho que a gente já vai para outra escala, a gente tem muito a aprender lá fora com o que é feito, né? É meio assustador quando a gente participa porque a gente percebe que os investimentos públicos nas estruturas de parques tecnológicos são infinitamente superiores aos que a gente está acostumado aqui no país, mas a gente participa e vê a importância para os dois, então eu diria que esses são eventos que sistematicamente temos participado.

Além destes eventos específicos de parques tecnológicos, os funcionários NGPD também participam de congressos técnicos relacionados às áreas de atuação das empresas do parque (TIC e Economia Criativa). Com esse tipo de participação, os integrantes da gestão do parque se atualizam sobre as tendências do mercado dentro do segmento de suas empresas.

A interação com os gestores de outros parques tecnológicos ocorre principalmente nestes eventos técnicos (processo número 5). No depoimento, o diretor do PD menciona que nestes eventos há o contato com pares da gestão de parques

tecnológicos e ocorre troca de experiências, divisão de dificuldades, erros e acertos do sistema nacional.

O entrevistado foi questionado se é prática do PD a utilização de redes sociais para interação e divulgação de informações e conhecimento. Segundo ele, em termos de compartilhamento de informações, existem canais de comunicação formais e informais, tanto para publicação informativa como para promoção da interação entre as pessoas. A publicação de informação e conhecimentos, informativos, novidades, divulgação de lançamentos e lembretes são realizados pelas redes sociais como Facebook, Twitter e na homepage do PD. Este aprendizado foi identificado pelo número 11.

O aprendizado de número 7 está relacionado com a interação, onde uma prática comum é a criação de grupos de “WhatsApp” que participam os integrantes de um projeto específico, tanto pertencentes ao parque como integrantes das empresas envolvidas. Neste canal de comunicação, ocorrem discussões, comunicados, avisos relacionados ao projeto em questão.

O diretor assim descreveu a utilização das redes sociais como ferramenta de comunicação e aprendizado:

Temos sim, temos todas as redes sociais. Existe uma página no Twitter, onde isso é compartilhado, onde há coisas relacionadas ao Porto Digital, tem o Facebook, a própria homepage do Porto Digital, ela é muito interativa [...]. Grupos de WhatsApp específicos, em função de projetos que estão sendo desenvolvidos. Se tem uma coisa que a gente faz realmente é usar muito essas mídias, as redes sociais a favor de uma interação com a equipe e tal.

A publicação através das redes sociais ultrapassa inclusive os limites da organização, enquanto que a interação atinge os grupos específicos envolvidos nos projetos.

A realização de visitas institucionais a outros parques tecnológicos (processo número 8) também ocorre dentro do processo da construção do conhecimento no PD. Neste modo de aprendizagem, ocorre a cooperação entre organizações similares de inovação (habitats de inovação) sejam eles parques ou não. No entanto, de acordo com o diretor, esta prática não é tão evidenciada, e certamente não é sistemática. Nessas poucas visitas, o foco tem sido mais estratégico em saber o que os parques, sejam eles nacionais ou internacionais, tem realizado para atingir seus objetivos.

Por outro lado, o PD tem sido muito visitado e segundo seu diretor, existe uma grande abertura para que outras organizações venham conhecer sua estrutura.

A elaboração de publicações técnico-científicas (processo número 9) também ocorre no PD. Artigos e cases em geral são apresentados nos eventos da Anprotec e IASP. Este processo de aprendizagem é caracterizado pela externalização do conjunto de experiências vivenciadas na organização, combinadas com a busca de outras publicações técnicas e científicas que dão embasamento ao trabalho. No caso das publicações científicas externas à organização, considerou-se neste trabalho que elas são obtidas no sistema internacional de ciência e tecnologia, pois estão disponíveis em bases de dados específicas ou em anais de congressos.

A leitura de publicações (processo número 11) também é uma forma de aprendizagem que ocorre dentro do parque. Neste processo de aprendizagem, o indivíduo interessado busca as informações e o conhecimento que deseja com o objetivo único de internalizar o conhecimento trazido pelas publicações.

Uma característica evidenciada e exclusiva deste parque é que no caso da aprendizagem pela busca, tanto para produção de outras publicações como para simples leitura, o diretor relatou que o interesse está muito mais voltado para as questões tecnológicas do que científicas, com foco em antecipação de cenários futuros e de tendências dos mercados que envolvem as empresas do parque. Quando questionado se o parque utiliza artigos técnico-científicos na busca de conhecimento, o diretor assim respondeu:

Talvez muito mais focado no mercado, em antecipação de cenários futuros, rumos de para onde vão as demandas de mercado para aquela área de atuação do parque tecnológico. A gente tem uma preocupação muito mais voltada para as questões de mercado, de observatório de tendências relacionadas à TIC e economia criativa e tal do que propriamente a questão científica especificamente.

O PD possui um projeto em andamento que visa criar uma estrutura de antecipação de futuro com relação a tendências dos setores de atuação das empresas do parque. Este observatório de tendências visa apontar para as empresas de TIC e Economia Criativa quais são as tendências de mercado, permitindo que elas saiam na frente gerando uma vantagem competitiva. Segundo o diretor executivo do PD, as

buscas por conhecimentos técnicos são mais fortes e sistemáticas neste sentido do que para gestão do parque propriamente dito.

Com relação à capacitação de seus funcionários através de programas de treinamento, ficou evidenciado o foco em duas áreas de capacitações distintas: capacitação nas áreas de interesse dos projetos realizados em conjunto com as empresas do parque (processo número 13) e de gestão de parques tecnológicos (processo número 12).

A capacitação de pessoal faz parte do planejamento estratégico do NGPD, sendo um dos oito eixos estratégicos. Segundo o diretor, o fato do NGPD ser uma organização social privada, permite que o mesmo defina suas políticas de capacitação em longo prazo sem interferências com mudanças de direção de universidade ou de gestão pública. Uma das capacitações mencionadas é a de gerente de projeto pelo *Project Management Institute*.

A importância dada pela diretoria à capacitação de sua equipe pode ser evidenciada nas palavras do diretor:

Todas estas capacitações, participações em seminários também acontecem muito; são promovidas para a nossa equipe pelo projeto. Ninguém sai daqui para fazer um seminário fora ou curso de formação do PMI, tendo que tirar dinheiro do bolso, não. É a governança, a empresa que banca isso exatamente porque a gente enxerga que essa questão da capacitação das pessoas é estratégica, é o nosso eixo número oito, na verdade [...]

Além da capacitação técnica de seus integrantes, colaboradores do parque também participaram de cursos de capacitação em gestão. Foi mencionado também pelo diretor do PD, o curso internacional de gestão de parques tecnológicos oferecido pela fundação Innopolis, na Coréia do Sul, e o programa de especialização em gestão de habitats de inovação, promovido pela Anprotec em parceria com a Fundação Instituto de Administração (FIA) em 2010. Embora sejam mecanismos pontuais de aprendizagem, merecem destaque em função da reduzida oferta de programas de capacitação com este teor de aprendizado.

Ambas as formas de aprendizagem, tanto com foco em gestão de habitats de inovação, quanto com foco nas áreas das empresas do parque, são caracterizadas pela busca de conhecimento externo à organização em ambientes capacitadores.

A utilização de procedimentos, regras, processos padronizados ou manuais da qualidade é sistematizada dentro do parque PD através da institucionalização de documentos. Com este mecanismo, a organização disponibiliza para uso coletivo práticas, regras, rotinas, informações e procedimentos com elevado nível de detalhes, sendo que diversas pessoas estão aptas para executarem uma mesma atividade utilizando o conhecimento já codificado.

A disponibilidade desses documentos é pública e abrange conteúdos, tais como: processos de captação de recursos, processos de gestão de projetos, administrativo e da qualidade, normas de qualificação de empresas de construção civil, regimento interno, estatuto, manual da qualidade, plano de cargos e salários, documentos técnicos e todos os documentos relacionados a prestação de contas do NGPD estão institucionalizados.

Segundo o diretor executivo, este nível de documentação é resultado do modelo de governança adotado para criação do NGPD, onde a lei das organizações sociais exige todas estas documentações e o poder público de dois em dois anos audita todos estes processos.

Diferente dos outros parques tecnológicos, o PD possui um programa de integração de novos funcionários, onde o novo colaborador passa por uma rotina de treinamento para que sejam apresentados a ele todos estes documentos.

O processo de aprendizado em questão não considera a elaboração do documento, mas sim, sua utilização em nível organizacional. Por este motivo, a forma de aprendizado considerada foi a de “aprender usando”, neste caso, pela utilização de um conhecimento pronto previamente elaborado pela empresa.

Por fim, uma prática importante para desenvolver o aprendizado organizacional é a realização de reuniões de lições aprendidas, identificado pelo número 16, no quadro 22. O diretor mencionou que esta prática é decorrente das melhores práticas de gestão de projetos do Instituto de Gestão de Projetos ou *Project Management Institute*, entidade que sugere boas práticas de gestão de projetos, dentre as quais, as reuniões de lições aprendidas.

Nesse tipo de processo ocorre interação dos principais envolvidos no projeto e todas as atividades que resultaram em erros são discutidas e são sugeridas ações para serem executadas em uma próxima oportunidade visando melhores resultados.

A fonte deste tipo de aprendizado são as experiências vividas pelos integrantes do projeto, sejam eles internos ou externos à organização.

Quando questionado sobre a existência da prática de reuniões de lições aprendidas o diretor do parque assim respondeu:

Sim isso faz parte, na verdade, do sistema de gestão da qualidade. Anualmente a gente faz uma rodada de auditoria externa, de conversa com as equipes, de falar a respeito de melhores práticas e de lições aprendidas como você está colocando. Isso aí na verdade faz parte do sistema de gestão da qualidade mandatório de uma certificação ISO.

3.3.3.1 Importância da AO na percepção dos gestores do Porto Digital

Segundo o diretor executivo do PD, a aprendizagem organizacional tem seu termo conhecido no parque, no entanto, não há qualquer ação intencional voltada a AO.

O diretor considera fundamental que as informações sejam geradas, compartilhadas e armazenadas de forma organizada e que sem isso o parque não teria alcançado o nível de reconhecimento que tem hoje. Toda esta organização do conhecimento realizada em manuais, procedimentos, regras e outras rotinas foram requisitos da lei das organizações sociais e são auditados pela certificação ISO periodicamente.

O diretor resume a importância da AO com as seguintes palavras: “é fundamental, muito importante, quanto mais você conseguir transferir conhecimento e uniformizar os padrões da estrutura de gestão melhor para o parque tecnológico”.

4 DISCUSSÕES

A discussão dos resultados foi estruturada ao longo deste capítulo da seguinte maneira: considerações iniciais, tipologia e modos de conversão do conhecimento dos processos evidenciados, análise dos resultados encontrados e por fim, uma análise dos processos de aprendizagem encontrados à luz da taxonomia da literatura.

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Cada processo de aprendizagem evidenciado foi, ao longo do Capítulo 4, analisado e classificado quanto a sua tipologia (forma), sua fonte de conhecimento, se a fonte é interna ou externa à organização e os modos de conversão de conhecimento que o caracteriza.

Malerba (1992) propôs uma taxonomia para os diferentes processos de aprendizagem que foi, posteriormente, utilizada por Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) em suas obras, porém, com pequenas adaptações. Esta taxonomia foi utilizada como referência para classificação e agrupamento dos resultados encontrados neste estudo.

Além do agrupamento dos resultados, conforme a taxonomia proposta na literatura mencionada, cada um dos diferentes processos de aprendizagem foi analisado e classificado conforme o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997), que propõe quatro modos de conversão do conhecimento: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.

4.2 TIPOLOGIA E MODOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO DOS PROCESSOS IDENTIFICADOS

Os dezesseis processos de aprendizagem identificados no trabalho foram analisados e discutidos quanto ao seu enquadramento dentro da taxonomia de referência, quanto às formas, fontes de conhecimento e ao modelo SECI.

O quadro 23 a seguir relaciona todos os processos identificados com a tipologia proposta por Malerba (1992), quanto ao modo ou forma de aprendizado. Além disso,

relaciona a fonte do conhecimento que promoveu o aprendizado, o ambiente da fonte de conhecimento e se a fonte pertence à organização do parque (interno) ou não (externo).

Quadro 23 – Processos de aprendizagem evidenciados, tipologia, fontes de conhecimento e nível organizacional da fonte de conhecimento

Nº	Processo de AO evidenciado	Tipologia (forma) *	Fonte do conhecimento	Fonte interna ou externa à organização
1	Tutoria (transferência de cargo entre antiga diretora e atual diretor)	Interação	Ex-diretora	Interno
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos	Interação	Atores (empresas, setor público, universidade)	Externo
3	Aprendizado por experiência	Fazendo	Problemas, demandas e novos projetos	Interno
4	Participação em fóruns técnicos	Busca	Fóruns técnicos	Externo
5	Interação com outros gestores de parques	Interação	Outros gestores de PqT ou (Fóruns técnicos).	Externo
6	Reunião de associação de PqTs	Interação	Rede Regional (gaúcha) de PqTs	Externo
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais	Interação	Fóruns de discussão	Externo
8	Realização de visitas técnicas	Interação	Outros habitats de inovação	Externo
9	Elaboração de publicações técnico-científicas	Busca	Experiências da organização e outras publicações científicas	Interno e externo
10	Leitura de publicações científicas	Busca	Publicação científica	Externo
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais	Busca	Redes sociais e boletins informativos	Interno
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs	Busca	Treinamentos especializados	Externo
13	Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do PqT	Busca	Treinamentos especializados	Externo
14	Utilização de procedimentos e processos padronizados	Usando	Documentos institucionalizados e sistemas da qualidade	Interno
15	Aplicação e análise de pesquisa de opinião	Interação	Empresas do Parque	Externo
16	Reunião de lições aprendidas	Interação	Integrantes dos projetos	Interno e Externo

Fonte: do autor, 2016

*Baseado na taxonomia de Malerba (1992) e adaptações de Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006)

O quadro 24 relaciona cada processo de aprendizado novamente com sua tipologia, no entanto, acrescenta os principais modos de conversão do conhecimento, conforme o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997).

Quadro 24 – Processos de aprendizagem evidenciados, tipologia de aprendizagem e seus respectivos modos de conversão do conhecimento

Nº	Processo de AO evidenciado	Tipologia (forma) *	Principais modos de conversão do conhecimento **
1	Tutoria (Transferência de cargo entre antiga diretora e atual diretor)	Interação	Socialização
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos	Interação	Socialização
3	Aprendizado por experiência	Fazendo	Internalização e Socialização
4	Participação em fóruns técnicos	Busca	Combinação e Internalização
5	Interação com outros gestores de parques	Interação	Socialização
6	Reunião de associação de PqTs	Interação	Socialização e Combinação
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais	Interação	Socialização e Combinação
8	Realização de visitas técnicas	Interação	Socialização e Internalização
9	Elaboração de publicações técnico-científicas	Busca	Socialização, Combinação, Internalização e Externalização
10	Leitura de publicações científicas	Busca	Internalização
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais	Busca	Combinação e Internalização
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs	Busca	Combinação e Internalização
13	Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do PqT	Busca	Internalização
14	Utilização de procedimentos e processos padronizados	Usando	Combinação e Internalização
15	Aplicação e análise de pesquisa de opinião	Interação	Combinação
16	Reunião de lições aprendidas	Interação	Socialização, Internalização e Externalização

Fonte: do autor, 2016

*Tipologia baseada em Malerba (1992)

**Modos de conversão do conhecimento conforme modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997)

4.2.1 Tutoria (transferência de cargo entre a antiga diretora e o atual diretor)

Esse processo de aprendizagem ocorreu somente no Tecnosinos e foi destacado pelo atual diretor como muito importante. Provavelmente, foi evidenciado devido à troca

recente de direção e pelo atual diretor não ter experiência anterior com gestão de parques tecnológicos.

O fato de o atual diretor e a antiga diretora já se conhecerem previamente foi fator fundamental para que o conhecimento tácito proveniente da experiência vivenciada pela antiga diretora fosse repassado ao novo diretor, através das diversas conversas e reuniões realizadas.

Segundo o atual diretor do Tecnosinos, o processo de aconselhamento ainda ocorre eventualmente nos dias de hoje.

Esse processo aproxima-se do que é defendido na literatura como um processo de tutoria. Geib et al. (2007), defende o entendimento de que tutorar significa cuidar, proteger, assistir num âmbito individual e próximo, e que as tarefas são realizadas por pessoas mais experientes na área de formação. Para Martire (2010), tutoria se aplica ao compartilhamento e transmissão de conhecimentos e experiências aplicados aos processos de trabalho, facilitando o aprendizado a partir de um profissional especializado e com grande experiência. Este processo visa à retenção de conhecimentos críticos e a formação de potenciais substitutos.

Com relação à sua forma, o processo foi classificado como interativo e quanto ao nível organizacional como interno, pois a fonte do conhecimento (diretora do parque) pertencia ao ambiente da organização.

Com relação ao modo de conversão do conhecimento, o processo foi enquadrado como socialização do conhecimento.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) e Silva (2004), diversos elementos podem ser apontados nesse processo que caracterizam a socialização entre eles: transferência de conhecimento pessoal e específico, comunicação face a face, relação mestre e aprendiz, compartilhamento de experiências e de modelos mentais e diálogo frequente.

Nas classificações propostas por Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006), a interação somente ocorre externamente à organização. No entanto, a socialização do conhecimento é caracterizada pela interação próxima entre dois indivíduos independente de sua organização. Por este motivo, este processo evidencia a necessidade de ampliar a taxonomia de referência, considerando que a interação ocorre também dentro da organização.

4.2.2 Discussão de problemas, demandas e novos projetos

Esse processo é caracterizado pela interação dos funcionários do parque com os diversos interlocutores representantes do setor privado (empresas), academia (universidade) e setor público (governo). Dependendo do tipo de governança cada parque interage mais ou menos com determinado ator. No processo ocorrem “insights” à medida que os atores trazem novas ideias, problemas e propõem novos projetos através de reuniões que se estabelecem entre as partes, caracterizando a forma de aprendizagem por interação. A fonte do conhecimento encontra-se nas pessoas e nas organizações externas envolvidas.

O modo de conversão do conhecimento preponderante neste processo é a socialização do conhecimento, pois as oportunidades e experiências são discutidas face a face, ocorrem diálogos frequentes e compartilhamento de ideias (modelos mentais), problemas e experiências. Estes elementos estão em acordo com os propostos por Nonaka e Takeuchi (1997) e Silva (2004) para caracterizar a socialização.

Mello (2007), em sua pesquisa realizada com cinco empresas do parque tecnológico da UFJF, também evidenciou a interação com atores da tríplice hélice, no entanto, seus resultados apontam somente para um processo interativo com professores, pesquisadores e consultores da universidade, não sendo evidenciada a interação com o setor público.

Este processo de aprendizagem por meio da discussão de soluções num processo de interação em equipe também foi evidenciado por Awang, Hussain e Malek (2008) e Souza, Silva e Silva (2011). Para estes autores, a transferência do conhecimento flui melhor quando o trabalho é realizado através de um time do que de forma individual.

4.2.3 Aprendizado por Experiência

O aprendizado por experiência ou aprender fazendo é uma característica de todos os parques tecnológicos estudados. Uma vez que os problemas, demandas e novos projetos são apresentados à organização, são necessárias ações para operacionalizar e atingir os objetivos definidos.

Os gestores foram unânimes em afirmar que não existem manuais sobre o que fazer em cada caso. É necessário agir, errar, corrigir até acertar para que o resultado seja atingido num processo que atinge toda a organização.

Nesse modo de aprendizado, ocorrem principalmente dois modos de conversão do conhecimento simultaneamente: socialização e internalização. A socialização ocorre nos momentos que antecedem uma determinada execução, através do planejamento, das conversas de orientação e discussões internas. À medida que as ações vão sendo executadas, surgem os resultados. Os resultados são analisados e novas ações são definidas até que os objetivos sejam atingidos. Durante todo o processo, os indivíduos envolvidos vão aprendendo com os erros e acertos e internalizando conhecimento. O conhecimento, no entanto, não necessariamente encontra-se explícito na organização, o que contraria a definição de internalização do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (1997), que pressupõe a conversão de um conhecimento explícito para implícito. Mesmo que não se comprove a conversão entre os conhecimentos, os elementos encontrados neste modo de aprendizado estão em acordo com as práticas sugeridas por Silva (2004). O autor conceitua a internalização como sendo uma prática individual, intimamente relacionada com o aprender fazendo e pela reinterpretação e reexperimentação de vivências e práticas. Nonaka e Takeuchi (1997) também destacam que este modo de conversão está intimamente ligado ao “aprender fazendo”. Por este motivo, este processo também foi enquadrado como internalização do conhecimento.

4.2.4 Participação em fóruns técnicos

O fórum técnico, evidenciado neste trabalho pelos congressos e conferências, é uma importante fonte de aprendizado, pois todos os parques tecnológicos estudados participaram desses eventos de forma sistematizada.

O processo de aprendizagem que ocorre nos fóruns técnicos envolve tanto a leitura de conhecimento codificado (artigos, casos, dentre outros) que são abrigados de forma virtual nos sites do evento, como o aprendizado pelas apresentações orais e relatos de casos que ocorrem no ambiente físico desses eventos.

As três formas de aprendizado provenientes de fontes externas previstas na taxonomia encontrada na literatura em Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) são: interação, avanços na C&T e por *spillovers*. No entanto, nenhuma das

formas é adequada para caracterizar integralmente a participação em fóruns técnicos pelos integrantes dos parques.

Já as formas de aprendizado por fontes internas são: fazendo, usando e pela busca. Malerba (1992) caracteriza a busca mais como uma pesquisa formalizada nos setores de pesquisa e desenvolvimento da indústria. Sua taxonomia é mais voltada para esse tipo de organização, o que certamente limita sua aplicação para organizações de conhecimento, tais como os parques tecnológicos. Lastres e Cassiolato (2005) também descrevem esta forma como sendo uma busca por soluções nas unidades de pesquisa da própria organização. Por outro lado, Tigre (2006) amplia sua abrangência e descreve esta forma como aprender procurando, baseado na busca de informações e nas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Essa forma de aprendizado foi classificada como sendo pela “busca”, considerando a abrangência proposta por Tigre (2006), que é da “busca pela informação”. No entanto, diferentemente do proposto na taxonomia, a busca ocorre em fontes externas à organização.

Em termos de enquadramento aos modos de conversão de conhecimento do modelo de Nonaka e Takeuchi (1997), a forma de aprendizado caracteriza a combinação e a internalização.

A combinação é caracterizada pelo conjunto de diferentes conhecimentos explícitos que são oferecidos aos participantes. Os fóruns técnicos oferecem um sistema de armazenamento onde todos os artigos técnicos ficam disponibilizados para o acesso dos participantes ou associados. É comum nesses eventos ocorrer à reconfiguração de informações existentes, através do acréscimo de conhecimentos em um tema já conhecido. Os próprios autores do modelo SECI, Nonaka e Takeuchi (1997), assim descrevem a combinação: “a criação do conhecimento realizada através da educação e do treinamento formal nas escolas, normalmente assume esta forma. O ensino ministrado em um curso de pós-graduação em administração é um exemplo. ”

No caso da internalização, a leitura, a visualização e o estudo individual de documentos de diferentes formatos/tipos (textos, imagens, dentre outros) são os elementos evidenciados neste processo e que conforme Nonaka e Takeuchi (1997) e Silva (2004) caracterizam este modo de aprendizado. Os relatos de experiências

(escritos ou orais) transformam o conhecimento explícito em conhecimento pessoal e tácito do participante do fórum técnico.

4.2.5 Interação com outros gestores de parques

O processo ocorre de forma sistemática e indireta nos eventos, durante as discussões dos trabalhos apresentados, paradas para café, almoço e demais momentos sociais, programados ou não, que ocorrem nos eventos técnicos.

Um exemplo da importância da interação que ocorre nesse ambiente encontra-se no primeiro contato realizado para realização da pesquisa. Gestores do Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região (Inovaparq) apresentaram a intenção do autor desta pesquisa de mestrado aos representantes dos parques pré-selecionados, os quais repassaram seus contatos para que o pesquisador pudesse enviar os termos de aceitação e iniciar a pesquisa.

Por envolver contatos pessoais, esse processo é caracterizado pela socialização do conhecimento, pois ocorre a comunicação face a face e o compartilhamento de experiências em um ambiente tanto formal quanto informal, contribuindo assim, para o estabelecimento de uma rede formal e informal de contatos de gestores de parques. É possível que outros modos de conversão possam coexistir nesta interação, no entanto, somente foi evidenciada nesta pesquisa a socialização.

A fonte do conhecimento gerador do aprendizado são gestores de outras organizações (parques e incubadoras) que participam dos fóruns técnicos. A interação com o público ficou evidenciada nos três parques estudados, no entanto, é possível que ocorra em outros eventos. No caso do Tecnosinos, o diretor mencionou que houve uma interação relevante com outros gestores quando participou do programa de treinamento na Innopolis Foundation, o que indica que a interação com outros gestores não ocorre somente nos fóruns técnicos.

Assim, o processo de interação foi classificado como externo à organização e ocorre especialmente em ambientes capacitadores (fóruns técnicos e treinamentos especializados), sendo sua fonte de conhecimento os gestores provenientes de outros parques tecnológicos.

Este estudo evidencia que gestores de parques tecnológicos trabalham num processo de cooperação e não se consideram concorrentes. Por outro lado, Dowbrowski

(2006), evidenciou em sua pesquisa que, em se tratando do compartilhamento do conhecimento, as empresas instaladas no Tecnopuc não compartilham conhecimento entre si.

4.2.6 Reunião de associação de PqTs

O processo de aprendizagem foi identificado nos dois parques tecnológicos gaúchos, enquanto que o diretor do PD mencionou que não existe na região nordeste uma rede regional similar.

As reuniões da Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (REGINP) ocorrem mensalmente e intercalam o local da reunião na sede da rede e nos parques membros da rede. Segundo os entrevistados no Tecnopuc e Tecnosinos, o objetivo é justamente promover uma maior interação entre os associados, fazendo-os conhecer outras instalações de parques da região.

Na taxonomia dos tipos de aprendizado, entende-se que este processo é classificado como interação. Embora os encontros promovam o acesso a artigos e textos técnicos, não é objetivo do encontro promover esse tipo de busca.

A fonte do conhecimento são os gestores e funcionários de outros parques e incubadoras que interagem nesses encontros mensais da REGINP.

A socialização se dá pela interação face a face, no compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe, através de discussões que ocorrem nesses encontros com vistas ao fortalecimento de toda rede de associados.

A combinação foi evidenciada na entrevista do Tecnopuc, pois os indivíduos trocam e combinam conhecimento, textos e artigos de interesse mútuo, o que segundo Nonaka e Takeuchi (1997) caracteriza a combinação.

4.2.7 Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais

Embora a utilização das redes sociais tenha sido bastante mencionada nos três parques tecnológicos, sua utilização como ferramenta de aprendizado foi evidenciada somente no Tecnosinos e no PD. No primeiro caso, o gerente da incubadora mencionou utilizar um fórum de discussão (grupo) onde ocorre comunicação e troca de informações e textos de interesse. No caso do PD, a interação e a troca de informações e

conhecimento ocorrem na criação de grupos específicos de um projeto em si. No ambiente, além do esclarecimento de dúvidas simples, são compartilhadas informações e textos relevantes.

Nesse processo, é importante destacar a característica interativa entre os membros, motivo pelo qual o processo foi classificado como interativo dentro da taxonomia proposta por Malerba (1992).

Por se tratar de um ambiente virtual da web, o conhecimento trocado é explícito e, por esse motivo, esta forma de aprendizagem enquadra-se na combinação como modo de conversão do conhecimento.

Dentre os elementos que caracterizam o aprendizado como combinação, pode-se citar o agrupamento e processamento de diferentes conhecimentos explícitos (SILVA, 2004), a troca de documentos e textos através de comunicação computadorizada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Embora não ocorra a discussão face a face neste processo, outros elementos foram identificados que caracterizam a socialização do conhecimento: o compartilhamento de experiência (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; SILVA, 2004) e o diálogo frequente em áudios de WhatsApp (SILVA, 2004).

O estudo de Fresta (2011) afirma em sua pesquisa, realizada na Fundação Parque Tecnológico de Itaipu – FPTI, que a condição capacitadora da “redundância” foi a condição mais evidenciada. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) a redundância se refere à superposição intencional de informações permitindo que um conceito criado por um indivíduo ou grupo seja compartilhado por outros, sem estes precisem de forma imediata esta informação.

A ocorrência do processo 7 (compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais) neste trabalho como em Fresta (2011) indica uma tendência dos Parques Tecnológicos em criar esta condição capacitadora dentro de suas organizações.

4.2.8 Realização de visitas técnicas

Nesse processo de aprendizagem, a fonte do conhecimento são os outros parques tecnológicos ou habitats de inovação que são visitados. Como exemplo de

outros habitats de inovação, tem-se o projeto 22@Barcelona, visitado por dois dos entrevistados.

Em um relacionamento com concorrentes, é natural que ocorra a imitação ou cópia dos produtos ou serviços oferecidos ou a contratação de um profissional qualificado do concorrente para que a empresa se apodere do conhecimento do profissional. No entanto, o relacionamento que ocorre com os outros parques tecnológicos não se enquadra como uma concorrência. Se assim o fosse, certamente não haveria abertura para as visitas da forma como afirmam os entrevistados.

Evidenciou-se que entre os parques tecnológicos brasileiros, do ponto de vista dos entrevistados, ocorre um processo de cooperação e não de competição.

A taxonomia de referência mais uma vez se mostra limitada para definir a forma de aprendizagem em termos do ambiente de sua promoção. Malerba (1992) e Tigre (2006) relacionam a interação externa com fontes de conhecimento à jusante e a montante com fornecedores, clientes e usuários. Malerba (1992), no entanto, abre uma possibilidade e também define a interação externa como a cooperação com outras firmas na indústria.

Lastres e Cassiolato (2005), em sua adaptação da taxonomia de Malerba, agrupam os termos como sendo “aprendizado pela interação e pela cooperação” e como fonte de conhecimento os autores sugerem, entre outros, o termo “organismos de apoio e outros”. Assim, dentro das definições apresentadas, é possível classificar a cooperação como sendo um processo de interação.

Em relação aos modos de conversão do conhecimento, tanto a socialização como a internalização puderam ser evidenciados como modos de conversão relevantes. A socialização ocorre em função de nessas visitas técnicas ocorrer o acompanhamento do visitante por funcionários da gestão do parque anfitrião, permitindo assim, que ocorra um processo de interação de conhecimentos de forma distinta de uma visita institucional comum. Ao mesmo tempo em que uma nova realidade é conhecida, outras maneiras de se realizar um mesmo processo podem ser apresentadas ao visitante. Nesse momento, modelos mentais preconcebidos são quebrados e são reinterpretados, gerando uma alteração do conhecimento tácito do indivíduo. Esse elemento caracteriza a internalização do conhecimento.

4.2.9 Elaboração de publicações técnico-científicas

A elaboração de uma produção técnica ou científica dentro dos parques tecnológicos possui como principal motivação a externalização de uma experiência bem-sucedida no seu ambiente. O processo analisado não aborda o aprendizado ocorrido nesta experiência em si, mas sim no aprendizado ocorrido pelos pesquisadores durante a produção científica, ao buscarem e tratarem os dados, analisarem os resultados e percepções do caso de sucesso.

Nessa busca interna por informações identifica-se a socialização do conhecimento, pois o contato pessoal com os envolvidos no caso de sucesso é imprescindível para o pesquisador obter o conhecimento necessário a ser compartilhado. Os dados e informações obtidos são processados pelo pesquisador e combinados com outras publicações técnicas ou científicas advindas da literatura técnico-científica. Por este motivo, outro modo de conversão do conhecimento significativo evidenciado é a combinação.

Durante este processo de socialização e combinação do conhecimento ocorre a internalização do conhecimento por parte dos pesquisadores, pois à medida que os dados e informações são lidos e analisados ocorre à conversão do conhecimento explícito em conhecimento pessoal ou tácito.

Por fim, identifica-se a externalização do conhecimento, que de explicação simples é transformar numa publicação técnica ou científica o conhecimento socializado, combinado e internalizado em todos os processos anteriores. A externalização se relaciona tanto com a redação do trabalho escrito como com as apresentações orais realizadas em fóruns técnicos.

A aprendizagem pela busca fica caracterizada pela procura interna de informações, documentos, relatórios e outros artigos técnicos; e a busca externa nos conhecimentos explícitos de publicações científicas que dão embasamento teórico ao trabalho.

Dentro da taxonomia proposta por Malerba (1992), a busca somente é caracterizada no nível interno à organização. Nessa taxonomia, o ambiente de Ciência e Tecnologia somente transfere seu conhecimento através de seus avanços.

Os achados desse trabalho sugerem que o processo seja caracterizado pela busca tanto em fontes internas à organização (experiências bem sucedidas) quanto em fontes externas à organização (literatura técnico-científica).

4.2.10 Leitura de publicações técnico-científicas

A aprendizagem pela busca em publicações científicas (fonte do conhecimento) realizadas através da leitura de artigos técnicos, teses e dissertações foi evidenciada nos três parques. Uma característica dos ambientes de parques tecnológicos é a qualificação do capital humano, caracterizada pela formação das equipes gestoras e demais funcionários. Esse fator certamente colabora no incentivo pessoal pela busca da leitura técnico-científica.

O processo de aprendizagem será limitado ao momento em que ocorre a leitura de uma determinada publicação. Sendo assim, possíveis combinações com outras leituras não serão consideradas neste processo. Esse processo é individual, a fonte é externa à organização e encontra-se nas bases científicas disponíveis em bases de dados e bibliotecas.

O principal modo de conversão de conhecimento encontrado é a internalização. Durante a leitura ocorre a visualização de textos, imagens, tabelas e também o aprendizado individual. Todos esses elementos, segundo Nonaka e Takeuchi (1997) e Silva (2004), caracterizam a internalização.

Observou-se que, nos três parques estudados, não existe um mecanismo sistemático de incentivo desta forma de aprendizagem. A iniciativa individual de cada colaborador alimenta o processo.

4.2.11 Leitura de publicações informativas

O processo considera o aprendizado que ocorre durante a leitura, por parte dos indivíduos, dos diversos informativos publicados pelo parque, seja através de boletim informativo eletrônico ou pelas redes sociais. Na leitura de publicações informativas, a referência de análise é o conjunto de publicações, enquanto que na leitura técnico-científica (processo de número 9), a referência é a leitura de uma única publicação de cada vez.

Essa diferenciação ocorre em função das características de cada processo. Enquanto que no primeiro caso as publicações em geral são mais superficiais, simples e curtas, no segundo, elas são complexas, longas e dificilmente o leitor realiza a leitura de mais de uma obra em sequência.

As publicações informativas são caracterizadas por um conjunto de várias informações sobre assuntos diversos que relatam acontecimentos relevantes, tanto dentro do parque como fora dele. Também traz artigos técnicos de leitura mais rápida que os convencionais, ou então, aponta para atalhos para alguns assuntos que possam ser de interesse de seus leitores. Além disso, promove também a divulgação de inovações, novas pesquisas e descobertas dentro das áreas de interesse do parque.

A aprendizagem pela leitura de publicações técnico-científica é mais restrita e requer um esforço maior para que o conhecimento seja absorvido. Normalmente trata-se de um público específico, pesquisadores que buscam o conhecimento de forma intencional. Essa busca ou pesquisa está coerente com a definição de Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006), que descreve o processo como busca de informações e soluções.

Por outro lado, a publicação informativa é massificada e atinge um número muito maior de pessoas, no entanto, com uma profundidade de conhecimento muito menor. A grande questão que envolve a classificação desse processo é se ele realmente se caracteriza por uma busca de informações por parte do leitor, visto que, a informação não foi buscada pelo indivíduo, mas sim, trazida até ele pela própria organização através dos recursos de tecnologia da informação.

Por outro lado, o aprendizado não ocorre simplesmente pela disponibilidade da informação. Segundo Davenport (1998) e Drucker (2001), qualquer dado disponível deverá passar por um processo de organização e interpretação para geração da informação, e somente é transformada em conhecimento se houver um processo de análise, significado e reflexão pela mediação humana.

Assim, da mesma forma que na leitura técnica-científica, o aprendizado neste caso somente irá ocorrer pela vontade e esforço próprio do indivíduo. Sendo assim, esse processo foi classificado como busca interna de informações, justificando-se pelo fato de que embora a informação esteja facilmente disponível, cabe ao leitor decidir se irá ou não realizar a leitura e qual real aprendizado deseja obter.

O conhecimento nesse processo está explícito. O indivíduo internaliza o conhecimento quando realiza uma leitura de uma parte específica do informativo, combinando as informações obtidas na leitura dos demais assuntos e, por fim, internaliza um novo padrão de conhecimento ligeiramente em um nível maior que o anterior. Assim, os modos de conversão de internalização e combinação preponderam nesse processo.

Para classificar o aprendizado, é necessário destacar que os organizadores do boletim não são os produtores do conhecimento, ou seja, a publicação em si não é o processo gerador do aprendizado, pois a produção de um boletim informativo tem maior caráter de reprodução de informação do que de pesquisa em si.

4.2.12 Participação em programas de treinamento com foco em Parques Tecnológicos

Os resultados da pesquisa revelaram que os treinamentos de capacitação com foco nas áreas de interesse de um parque tecnológico são muito restritos e pontuais, ocorrendo apenas algumas vezes e não são sistemáticos.

O programa de treinamento coreano, por exemplo, ocorre a cada seis meses, porém sua participação depende de uma seleção e aprovação dos inscritos, além de permitir um grupo restrito de participantes.

Essa forma de aprendizado é caracterizada pela busca externa de conhecimento em treinamentos especializados voltados a parques ou organizações similares, onde os treinamentos são promovidos por organizações de capacitação (ambientes de capacitação).

Em termos de enquadramento aos modos de conversão de conhecimento do modelo de Nonaka e Takeuchi (1997), foram evidenciadas duas formas: a combinação e a internalização. Os treinamentos especializados oferecem uma variedade de textos, artigos e trechos de livros que são combinados com a exposição oral do instrutor. Como ocorre um aprofundamento do conhecimento abordado, é comum nesses eventos acontecer à reconfiguração de informações existentes, através do acréscimo de conhecimentos em um tema já conhecido. É natural nesses casos que o conhecimento tácito do participante seja reinterpretado.

Nonaka e Takeuchi (1997) mencionam que um curso de pós-graduação (especializado) assume a combinação como modo de conversão de conhecimento.

4.2.13 Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do parque tecnológico

Essa forma de aprendizagem é similar à anterior. Contudo, as duas formas não foram agrupadas dentro de uma mesma classificação com o objetivo de deixar claro que alguns parques focam o treinamento de seus funcionários nas áreas de interesses das empresas vinculadas ao parque. No caso do PD, existe uma área responsável por antecipação de cenários, que procura trazer para as empresas o que elas deverão estar fazendo no futuro para continuarem competitivas. Esta forma de capacitação nas áreas de atuação das empresas foi evidenciada no Tecnopuc e no PD.

No caso da internalização do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que não é necessário que a pessoa reexperimente as experiências de outras pessoas. Em alguns casos, ler ou ouvir casos de sucessos são suficientes para que ocorra a conversão do conhecimento para tácito em função do realismo que se dá no momento da comunicação.

A ocorrência deste processo vem de encontro com os achados de Souza, Silva e Silva (2011) em sua pesquisa em empresas incubadas na Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. Para estes autores, as capacitações e treinamentos proporcionados pelo parque aos funcionários das empresas são essências para o aprendizado nas empresas.

4.2.14 Utilização de procedimentos e processos padronizados

O processo de aprendizado em questão não considera a elaboração do documento, mas sim, sua utilização em nível organizacional. Sendo assim, a forma de aprendizado considerada foi a de “aprender usando”, neste caso, pela utilização de um conhecimento pronto previamente elaborado pela organização.

Consideraram-se duas fontes de conhecimento: os documentos institucionalizados pela organização e, no caso do PD, também o sistema de qualidade, ambas pertencentes a própria organização.

No caso do Tecnosinos, foi constatado que o parque possui documentos padrões para seleção de empresas, no entanto, os mesmos não são públicos e não foram disponibilizados para a pesquisa. Sendo assim, não foi possível considerar esse aprendizado como relevante para fins de pesquisa.

Esse processo abrange o sistema de institucionalização como um todo. Desta forma, o aprendizado deve ser analisado do ponto de vista sistêmico e não somente de uma simples utilização pontual de um documento. Sendo assim, a combinação também se enquadra nesta forma de aprendizagem, pois envolve conjuntos distintos de conhecimentos explícitos e esses são reconfigurados na medida em que os processos vão sendo aprimorados com seu uso.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), os documentos ou manuais facilitam a transferência do conhecimento explícito para outras pessoas, ajudando-as a vivenciar as experiências dos outros, o que também caracteriza a internalização do conhecimento.

4.2.15 Aplicação e análise de pesquisa de opinião

Esse instrumento de interação é utilizado somente pelo PD e é realizado apenas com suas empresas, não atingindo o setor público e nem o acadêmico. Neste contexto, as empresas assumem o papel de clientes e usuários do NGPD e fornecem uma espécie de *feedback* para que o parque possa melhor atendê-las.

É importante compreender nesse processo que o questionário aplicado obtém um conjunto de informações de diversos assuntos, e é respondido por diversas empresas de natureza diferente. Sendo assim, essa forma de aprendizagem foi definida não somente pela sua aplicação, mas também pela análise dos resultados obtidos, pois é a partir desta análise que os dados e informações se transformam em conhecimento útil para a empresa.

O agrupamento e processamento de diferentes conhecimentos explícitos caracterizam a combinação como principal modo de conversão do conhecimento.

4.2.16 Reunião de lições aprendidas

A realização de reuniões de lições aprendidas tem como objetivo discutir e avaliar em grupo os processos executados em um projeto com vistas a verificar o que poderia melhorar numa nova oportunidade.

A fonte de aprendizado são os próprios integrantes, que após vivenciarem os resultados de suas decisões anteriores (experiência), refletem e discutem um novo modelo mental de conhecimento.

É natural em um processo interativo que a socialização do conhecimento seja evidenciada, pois o objetivo deste tipo de reunião é que as emoções e sentimentos de um indivíduo sejam compartilhados com os integrantes do grupo.

Além desse modo de conversão do conhecimento, o fato de aprender com os erros e acertos, a reinterpretação das vivências e práticas realizadas caracteriza a internalização do conhecimento.

Por fim, é comum que este conhecimento seja externalizado através do registro em uma ata de reunião, dentro da documentação do projeto, de forma que em projetos similares este documento possa servir de referência para nortear as novas decisões. Esses elementos caracterizam a externalização do conhecimento.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS ENCONTRADOS

Entre todos os processos identificados, foi possível destacar os mais importantes - de acordo com os próprios gestores -, os processos inovadores e aqueles com maior potencial de ampliação do conhecimento organizacional.

A participação em congressos técnicos voltados ao ambiente de parques tecnológicos (processo 4) foi apontada pelos gestores entrevistados como um processo de aprendizagem muito importante. Além do conhecimento adquirido nas exposições do congresso, estes eventos são os principais elos de interação entre os gestores de parques e também com gestores de outros ambientes de inovação. A interação com outros gestores de parque (processo 5) também foi destacado pela sua importância.

É por meio destes eventos que os gestores de parques compartilham casos de sucesso, divulgam seus trabalhos e das empresas instaladas e se atualizam das principais tendências mundiais. Entre estes eventos destacam-se o congresso anual da Anprotec, o congresso anual da IASP e o programa de capacitação da Innopolis Foundation na Coréia do Sul, que é específico para gestores de parques tecnológicos.

O envolvimento da equipe do parque em elaboração de publicações técnico-científica (processo 9), por reunir os quatro modos de conversão de conhecimento (único processo evidenciado com esta característica), promove um elevado nível de aprendizado tanto em nível organizacional como para toda comunidade.

Através deste processo a experiência bem sucedida no ambiente do parque é explicitada e compartilhada com todos os funcionários e empresas do parque, como também, com outros gestores, o que permite também a divulgação dos resultados atingidos pelo parque através de suas empresas. Diante desta constatação, entende-se que os trabalhos de publicações científicas devem ser incentivados dentro dos parques tecnológicos com vistas a promover a criação e a transferência de conhecimento especializado de maneira eficaz.

A participação dos funcionários do parque em programas de treinamento nas áreas de atuação técnica de suas empresas (processo 13) revela uma tendência de aproximação do corpo técnico do parque à realidade técnica das empresas.

Esta aproximação a nível técnico permite novas formas de atuação e de suporte por parte da gestão do parque para com as empresas instaladas. Considerando as áreas de atuação de cada parque, sugere-se a implantação de uma estrutura de antecipação de cenários futuros buscando oferecer suporte às empresas instaladas pesquisando as principais tendências de mercado a nível mundial aumentando assim a competitividade das empresas do parque.

O processo de número 16 – reunião de lições aprendidas - é um processo exclusivo do PD. Este processo reúne três modos de conversão do conhecimento (socialização, externalização e internalização). Alguns ajustes de metodologia podem ser realizados, a fim de permitir a combinação dos conhecimentos, gerando assim, um ciclo completo de criação do conhecimento organizacional em um único processo. Em virtude do que foi mencionado, conclui-se que a prática das reuniões de lições aprendidas torna-se um processo importante e sugere-se que os demais parques adotem esta prática em suas rotinas.

A institucionalização do conhecimento é percebida nos processos 14, 15 e 16. O PD apresenta os três processos, o Tecnopuc apenas o processo de número 14 e no Tecnosinos nenhum deles foi evidenciado. Para Crossan, Lane e White (1999) e Nonaka e Takeuchi (1997), quando o conhecimento se incorpora na organização, gera-se uma

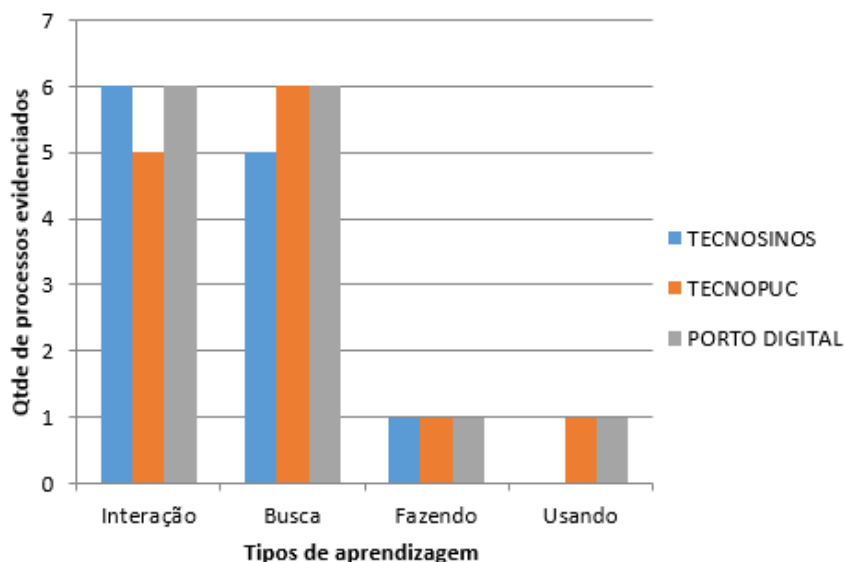
memória organizacional do conhecimento. Para os autores, a institucionalização do conhecimento torna-se fundamental quando se deseja que o conhecimento não fique restrito aos indivíduos.

Observou-se que o conhecimento no Tecnosinos se encontra fortemente atrelado às pessoas gestoras do parque. Para os gestores, esta condição está muito associada ao reduzido número de colaboradores e pela proximidade física de trabalho entre eles, pois se torna mais fácil transferir um conhecimento de forma verbal do que de forma explícita ou codificada. No caso do Tecnopuc, a presença do processo 14 - utilização de procedimentos e processos padronizados -, e o fato de seu diretor reforçar a importância em ter uma sistemática que não dependa das pessoas, permite concluir que este parque já reconhece a importância da institucionalização das rotinas e do conhecimento. O PD, possivelmente pela característica de sua governança, é o parque com este conceito mais consolidado.

Desta forma, como objetivo de tornar as organizações menos dependentes do conhecimento individual e para proporcionar uma melhor condição de criação do conhecimento organizacional, os parques tecnológicos devem voltar-se para a institucionalização de suas rotinas e de seus aprendizados, permitindo que as experiências positivas ou negativas de uma experiência sejam retidas e transmitidas para as demais pessoas da organização.

O Gráfico 1 relaciona, para cada parque estudado, o número de processos encontrados para cada tipo de aprendizagem, de acordo com a taxonomia de referência. Pode-se observar a predominância dos processos de aprendizagem por “interação” e pela “busca” sobre o de aprender “fazendo” e “usando”. Além disso, percebe-se um padrão na frequência encontrada dos tipos de aprendizado, pois houve pouca variação dos tipos nas quantidades encontradas em todos os parques.

Gráfico 1 - Quantidade de processos conforme a tipologia para cada parque estudado



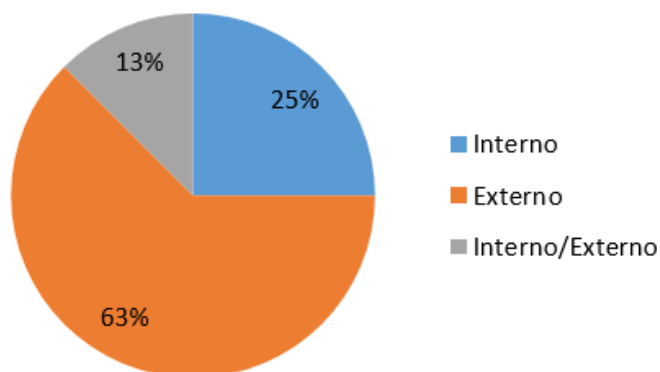
Fonte: do autor, 2016

Mello (2007) também aponta estes dois tipos de aprendizado como os mais encontrados em seu estudo, no entanto, também acrescenta o “aprender pela experiência” como um aprendizado frequente nos parques tecnológicos. No entanto, enquanto o presente estudo analisa o aprendizado que acontece na organização dos parques (entre seus funcionários), Mello (2007) analisou a aprendizagem que acontece em empresas instaladas de um parque tecnológico.

Com relação às fontes de conhecimento do aprendizado, se internas ou externas à organização, dez (63%) dos processos de aprendizado provém de fontes externas à organização, quatro (25%) de fontes internas e dois (13%) provém simultaneamente de ambos os níveis, conforme apresenta o Gráfico 2.

Considerando somente os processos de aprendizagem por interação, dos oito processos analisados, seis são de interação externa, um possui interação tanto interna como externa e um de interação interna.

Gráfico 2 - Distribuição percentual das fontes internas e externas de conhecimento evidenciadas nos Parques Tecnológicos estudados



Fonte: do autor, 2016

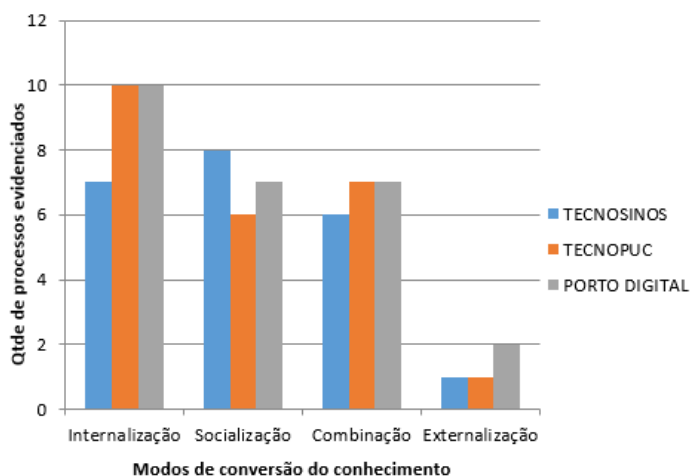
Os resultados obtidos e apresentados nos gráficos 1 e 2 evidenciam que os parques tecnológicos brasileiros consolidados possuem como principais tipos de processos a aprendizagem pela interação e pela busca. Em ambos os casos predominam as fontes de conhecimento externas à organização.

Para cada processo de aprendizagem, encontrou-se um ou mais modos de conversão do conhecimento, o que está em acordo com Silva (2004), que afirma que um ou mais modos de conversão do conhecimento podem ocorrer simultaneamente.

O Gráfico 3 relaciona, para cada parque, o número de modos de conversão de conhecimento encontrados e relacionados em cada processo de aprendizagem.

Para o PD e o Tecnopuc, a internalização foi o modo de conversão do conhecimento mais encontrado (dez vezes), enquanto que para o Tecnosinos, a socialização surge como principal modo de conversão do conhecimento aparecendo em oito processos.

Gráfico 3 - Quantidade de processos conforme o modo de conversão do conhecimento presente para cada parque estudado



Fonte: do autor, 2016

A análise do Gráfico 3 evidencia que os processos de internalização, socialização e combinação surgem com maior frequência nos parques estudados, enquanto que a externalização aparece em poucos processos.

A internalização do conhecimento foi fomentada especialmente pelos processos de busca do conhecimento, pois todos os seis processos de busca apresentaram elementos de caracterizaram a internalização do conhecimento.

O compartilhamento do conhecimento tácito ou pessoal através da socialização ficou evidenciado em especial pelas características interativas dos processos de aprendizagem. Dois oito tipos de aprendizagem por interação, sete foram caracterizados com a socialização do conhecimento.

A combinação de conhecimentos explícitos também obteve destaque, o que indica que os indivíduos dos parques tecnológicos acessam fontes explícitas e as combinam gerando novo nível de conhecimento.

A externalização do conhecimento, por outro lado, teve uma participação menor em relação aos outros modos de conversão do conhecimento. No entanto, como o objetivo do parque não é a codificação do conhecimento, este resultado encontrado em relação pode ser considerado esperado.

O Quadro 25 apresenta todos os dezesseis processos de Aprendizagem Organizacional evidenciados na pesquisa e relaciona com um “X” em quais parques tecnológicos o processo foi encontrado.

Quadro 25 - Todos os processos de aprendizagem evidenciados no Tecnosinos, Tecnopuc e PD

Nº	Processo de Aprendizagem Evidenciado	Tecnosinos	Tecnopuc	PD
1	Tutoria (Transferência de cargo entre antiga diretora e atual diretor)	X		
2	Discussão de problemas, demandas e novos projetos	X	X	X
3	Aprendizado por experiência	X	X	X
4	Participação em fóruns técnicos	X	X	X
5	Interação com outros gestores de parques	X	X	X
6	Reunião de associação de PqTs	X	X	
7	Compartilhamento de informação e conhecimento pelas redes sociais	X	X	X
8	Realização de visitas técnicas	X	X	X
9	Elaboração de publicações técnico-científicas	X	X	X
10	Leitura de publicações científicas	X	X	X
11	Leitura de publicações informativas em boletins ou em redes sociais	X	X	X
12	Participação em programas de treinamento com foco em PqTs	X	X	X
13	Participação em programas de treinamento nas áreas de atuação das empresas do PqT		X	X
14	Utilização de procedimentos e processos padronizados		X	X
15	Aplicação e análise de pesquisa de opinião			X
16	Reunião de lições aprendidas			X

Fonte: do autor, 2016

Com o objetivo de realizar uma comparação quantitativa, de caráter exploratório, entre os processos presentes em cada parque, foi decidido excluir desta análise quantitativa os processos que foram pontuais, ocasionados por um evento específico, e aqueles que não podem ser reproduzidos por qualquer outro parque por iniciativa própria.

No caso do processo de número 1, o evento responsável pela perda do conhecimento foi a saída da antiga diretora. O Tecnosinos teve seu mérito em organizar um processo de aprendizagem que minimizou a perda através da transferência do conhecimento da antiga diretora para o novo diretor.

Por outro lado, o fato deste processo não ter sido evidenciado nos outros parques não representa um demérito, pois o processo foi pontual no Tecnosinos e decorrente de um evento específico.

Quando o diretor do PD foi questionado sobre a existência de uma associação de parques tecnológicos no estado de Pernambuco ou na região Nordeste, o diretor respondeu que não existe um número significativo de parques na região que justifique a criação desta associação. Não se pode esperar, por exemplo, que o PD participe da REGINP, pois esta rede é exclusiva ao estado do Rio Grande do Sul. Logo, a não identificação do processo de aprendizagem de número 6 no PD não é um demérito e não pode ser reproduzido de maneira espontânea por não haver uma rede de parques tecnológicos na região deste parque.

Por estes motivos, estes dois processos foram excluídos na contagem dos processos somente para o propósito desta comparação quantitativa e exploratória. Para as demais análises, estes processos foram considerados por fazerem parte do contexto do parque estudado.

Assim, excluindo este dois processos, nos quatorze processos restantes dez (71%) são comuns aos três parques, dez (71%) são comuns entre Tecnosinos e PD, doze (86%) são comuns entre Tecnopuc e PD. Considerando apenas os quatorze processos encontrados no Tecnosinos e no Tecnopuc, doze (86%) são comuns entre eles. Esses resultados permitem concluir que de maneira geral os parques brasileiros consolidados possuem processos similares de aprendizagem com algumas pequenas particularidades.

4.4 ANÁLISE DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ENCONTRADOS À LUZ DA TAXONOMIA DA LITERATURA.

A taxonomia proposta por Malerba (1992), adaptada e utilizada por Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006), apresenta seis tipos de aprendizagem (aprender fazendo, usando e pela busca, aprender pela interação, por avanços em ciência e tecnologia e por spillovers). Os autores relacionam estes tipos de aprendizagem com três ambientes externos provedores das fontes de conhecimento: as empresas concorrentes, o sistema internacional de ciência e tecnologia e o grupo composto por

clientes, fornecedores e usuários. Os tipos de aprendizagem e suas relações com as fontes de conhecimento (internas ou externas) estão representados na Figura 10.

Figura 10 – Representação esquemática da taxonomia proposta por Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006)

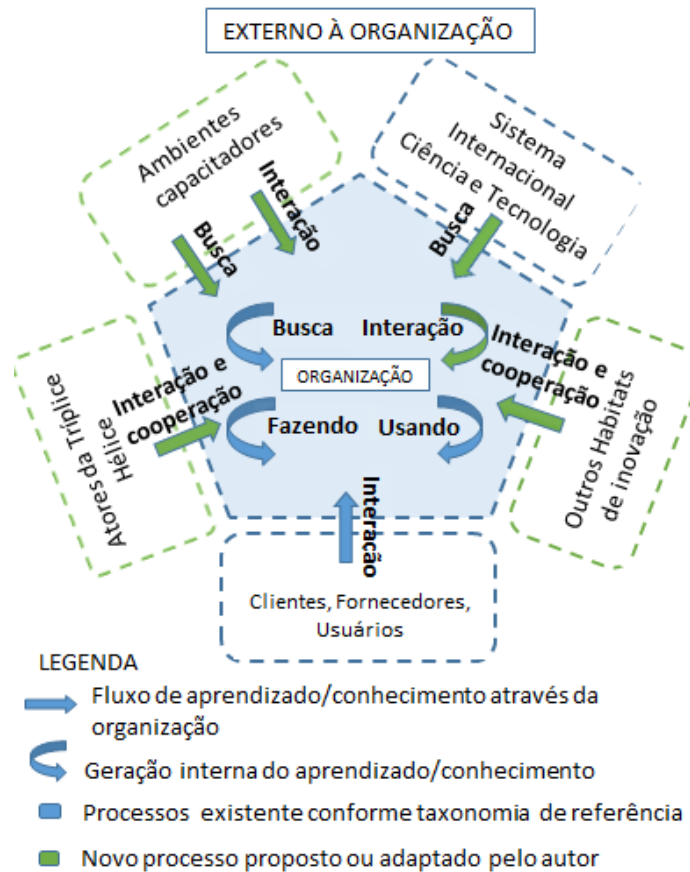


Fonte: do autor, 2016

A organização em estudo é representada pelo triângulo em azul, sendo os tipos de aprendizagem da taxonomia identificados pelas seis setas. Uma vez que o conhecimento pode ser adquirido por fontes internas ou externas, a figura representa as fontes externas pelas setas que cruzam a linha pontilhada e as fontes internas pelas setas em formato de semicírculo, integralmente desenhadas no interior do triângulo.

A Figura 11 representa de forma esquemática os resultados encontrados nesta pesquisa aplicada em parques tecnológicos como uma organização em si.

Figura 11 - Tipos de aprendizagem encontrados e suas relações com as fontes de conhecimento e seus ambientes



Fonte: do autor, 2016

Dentre os seis tipos de aprendizagem citados na literatura somente quatro tipos de aprendizagem foram encontrados nesta pesquisa: aprendizado pela interação, pela busca, aprender fazendo e usando.

Na figura 11, as setas em azul representam os tipos de aprendizagem encontrados nesta pesquisa e que se relacionam de forma similar com as fontes de conhecimento previstas na taxonomia de referência. As setas verdes, no entanto, embora considerem os mesmos tipos de aprendizagem, representam as novas relações evidenciadas com relação ao nível organizacional da fonte de conhecimento ou com relação ao ambiente de sua fonte.

A aprendizagem pela “busca”, além de ter sido evidenciada no interior da organização, também foi encontrada nas relações externas com o sistema internacional de ciência e tecnologia e com os ambientes capacitadores. A aprendizagem pela

“interação” também foi evidenciada através das relações com clientes, fornecedores e usuários (seta azul). No entanto, as setas verdes relacionadas à interação demonstram o surgimento de novos ambientes que provém o conhecimento interativo: ambientes capacitadores, atores da tríplice hélice e outros habitats de inovação.

Assim, embora os tipos de aprendizagem tenham sido suficientes para agrupar e classificar os processos encontrados, a taxonomia de referência se mostrou limitada ao relacionar os processos com suas fontes e ambientes.

Enquanto que a taxonomia da literatura considera a aprendizagem pela busca como um processo somente interno da organização, os resultados deste trabalho ampliaram esta relação também para as fontes externas de conhecimento.

Mello (2007) não classificou as fontes do aprendizado pela busca em interna ou externa, no entanto, considerando as fontes de conhecimento relacionadas em seu trabalho, pode-se inferir que este autor também evidenciou fontes tanto internas como externas à organização para o processo de aprender pela busca, resultado este que vem ao encontro dos resultados desta pesquisa.

No processo de aprendizagem por interação a taxonomia de Malerba (1992) e Lastres e Cassiolato (2005), somente relaciona este processo como externo à organização. Os resultados deste trabalho apontam para uma relação mista de interação tanto com fontes internas quanto com fontes externas, o que vem ao encontro dos estudos de Mello (2007) e com a adaptação da taxonomia proposta por Tigre (2006).

Os achados deste trabalho também apontam para o surgimento de novos ambientes provedores de conhecimento com os quais uma organização pode interagir e buscar conhecimento: habitats de inovação, atores da tríplice hélice e ambientes capacitadores. Mello (2007) também evidenciou como fonte de conhecimento os habitats de inovação, através da interação das empresas com pesquisadores da universidade.

Por outro lado, o ambiente denominado de concorrentes, presente na literatura, não foi evidenciado nesta pesquisa, bem como, as formas de aprendizagem por *spillovers* e por avanços em C&T. Mello (2007), em sua pesquisa nas empresas do parque tecnológico de Juiz de Fora, evidenciou o aprendizado pela imitação (*spillovers*) no caso da imitação dos produtos dos concorrentes. Os avanços em C&T também não foram evidenciados por Mello (2007).

Ao analisar a taxonomia proposta inicialmente por Malerba (1992) percebe-se um foco totalmente voltado para a aprendizagem em indústrias. Para Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) a aprendizagem pelo uso (aprender usando) está relacionada com o uso de produtos, insumos e equipamentos industriais. A aprendizagem por *spillovers* inclusive é intitulada como “aprendizagem por *spillovers* industriais”. Os concorrentes surgem como uma fonte de conhecimento através da imitação de seus produtos. As adaptações realizadas posteriormente por Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) à taxonomia de Malerba não alteram esta característica.

Os resultados encontrados neste trabalho revelam uma limitação para aplicação da taxonomia de referência. Esta limitação é justificada pelo fato da taxonomia proposta pela literatura referenciada neste trabalho possuir como foco as indústrias e não ambientes de inovação. Além disso, esta taxonomia foi criada há mais de 25 anos e suas adaptações posteriores não consideraram os avanços e alterações que ocorreram na sociedade do ponto de vista social e tecnológico.

Conclui-se, portanto, que por suas características diferenciadas em relação às organizações tradicionais, os processos de aprendizagem em parques tecnológicos necessitam de uma taxonomia específica, que leve em consideração as suas formas de relacionamento, suas fontes de conhecimento e seus ambientes e, sobretudo, que considere as diversas redes de relacionamento por meio das quais o aprendizado pode ocorrer.

CONCLUSÕES

O presente trabalho buscou identificar e estudar os processos de Aprendizagem Organizacional existentes em Parques Tecnológicos Brasileiros consolidados, bem como, identificar os principais modos de conversão do conhecimento existentes nestes processos à luz da literatura.

Para selecionar os parques tecnológicos consolidados para o estudo, foi necessário desenvolver critérios específicos que pudessem caracterizar os parques consolidados. Os critérios adotados foram: a) reconhecimento como PqTs de excelência no cenário Nacional, b) demonstrar boas perspectivas de ampliação de suas atividades (estar em crescimento) e c) estar em operação há pelo menos 10 (dez) anos. Para dar suporte à seleção dos parques tecnológicos, foram utilizados dois instrumentos auxiliares: o resultado do edital de chamada pública FINEP/MCTI, realizada em 2013; e o histórico do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador.

Como resultado deste processo de seleção, quatro parques foram pré-selecionados. No entanto, somente três aceitaram participar da pesquisa: Parque Tecnológico do Vale dos Sinos - Tecnosinos, Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS - Tecnopuc e o Porto Digital – PD.

Após a seleção dos parques a serem pesquisados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com seus gestores e pesquisas documentais relacionadas a estes ambientes de inovação.

No decorrer do estudo, foram identificados dezesseis processos de aprendizagem organizacional, que foram analisados e classificados conforme a taxonomia proposta por Malerba (1992), Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006). Além disso, foram identificadas as fontes de conhecimento e os modos de conversão do conhecimento relacionados a cada um desses processos, conforme modelo proposto por Nonaka e Takeuchi (1997).

Procedeu-se então, para cada processo identificado, à classificação quanto à tipologia de aprendizagem e à verificação se as fontes são internas ou externas em relação à organização (parque tecnológico). Buscou-se identificar também os modos de conversão de conhecimento mais significativos em cada processo.

No Tecnosinos, dos seus doze processos de aprendizagem, seis foram caracterizados pela “interação”, cinco pela “busca”, um processo pelo “aprender fazendo” e nenhum processo foi classificado como “aprender usando”. No caso do Tecnopuc, dentre os seus treze processos de aprendizagem, cinco foram caracterizados pela “interação”, seis pela “busca”, um como “aprender fazendo” e um como “aprender usando”. Para o Porto Digital, dos quatorze processos identificados, seis foram caracterizados como “aprender pela interação” e seis pela “busca”, um processo foi caracterizado como “aprender usando” e um processo como “aprender fazendo”.

Observou-se desta forma que os parques brasileiros consolidados possuem um padrão similar com relação à sua tipologia de aprendizagem sendo que os tipos de aprendizagem mais frequentes são os de natureza “interativa” e os caracterizados pela “busca” do conhecimento.

Com relação ao nível organizacional das fontes de conhecimento, ficou evidenciado que 63% das aprendizagens são provenientes de fontes externas, 13% de fontes internas e externas (mistas) e 25% de fontes internas à organização. Desta forma, considerando o nível organizacional das fontes de conhecimento, conclui-se que preponderam as fontes externas de conhecimento nos processos de aprendizagem dos parques brasileiros consolidados.

Ademais, foi possível concluir que os processos de internalização, socialização e combinação são os mais frequentes nos parques estudados. Nos processos de aprendizagem de cada parque, a internalização foi evidenciada em sete processos no Tecnosinos, e em dez processos tanto no Tecnopuc quanto no Porto Digital. A socialização foi evidenciada em oito processos no Tecnosinos, em seis processos no Tecnopuc e em sete processos no Porto Digital. A combinação do conhecimento surgiu em sete processos no Porto Digital e no Tecnopuc e em seis processos no Tecnosinos. Já a externalização do conhecimento surgiu em menor quantidade, sendo identificada em apenas um processo no Tecnosinos e no Tecnopuc e em dois processos no PD.

Entre todos os processos identificados, foi possível destacar os mais importantes - de acordo com os próprios gestores -, os processos inovadores e aqueles com maior potencial de ampliação do conhecimento organizacional.

Assim, sugere-se a implantação e sistematização dos seguintes processos de aprendizagem nos parques tecnológicos: participação em fóruns técnicos, interação com outros gestores de parques, elaboração de publicações técnico-científicas, participação dos funcionários do parque em programas de treinamento nas áreas de atuação técnica de suas empresas, utilização de procedimentos e processos padronizados, aplicação e análise de pesquisa de opinião e reunião de lições aprendidas.

A participação em congressos técnicos voltados ao ambiente de parques tecnológicos foi apontada pelos gestores entrevistados como um processo de aprendizagem muito importante. Além do conhecimento adquirido nas exposições do congresso, estes eventos são os principais elos de interação entre os gestores de parques e também com gestores de outros ambientes de inovação.

A interação com outros gestores de parques é extremamente importante, pois permite a transferência de um conhecimento tácito acerca de uma necessidade específica, conhecimento este que dificilmente se encontra codificado. Esta interação foi considerada pelos entrevistados como fundamental para o aprendizado do parque.

É por meio destes eventos que os gestores de parques compartilham casos de sucesso, divulgam seus trabalhos e das empresas instaladas e se atualizam sobre as principais tendências mundiais. Entre estes eventos destacam-se o congresso anual da Anprotec, o congresso anual da IASP e o programa de capacitação da Innopolis Foundation na Coréia do Sul, que é específico para gestores de parques tecnológicos.

O envolvimento da equipe do parque na elaboração de publicações técnico-científicas é considerado altamente relevante. Por reunir os quatro modos de conversão de conhecimento (único processo evidenciado com esta característica), esta atividade promove um elevado nível de aprendizado tanto em nível organizacional como para toda comunidade. A experiência bem-sucedida no ambiente do parque é explicitada e compartilhada com todos os funcionários e empresas do parque, com a comunidade científica, e também com outros gestores de parque, ampliando assim a divulgação dos resultados atingidos pelo parque e por suas empresas.

A participação dos funcionários do parque em programas de treinamento nas áreas de atuação técnica de suas empresas é um processo inovador e revela uma tendência de aproximação do corpo técnico do parque à realidade técnica das empresas. Esta aproximação foi evidenciada no PD com o intuito de criação de uma

estrutura de antecipação de cenários futuros, onde o parque busca oferecer suporte às empresas instaladas pesquisando as principais tendências de mercado a nível mundial, aumentando assim a competitividade de suas empresas.

A cada projeto realizado ou experiência organizacional vivenciada, sugere-se a prática de reunião de lições aprendidas onde os integrantes do projeto discutem os erros e acertos e os registram num documento denominado de “lições aprendidas”. Desta forma, cria-se uma memória organizacional que, se utilizada adequadamente, evita que as mesmas falhas sejam cometidas num projeto futuro.

Outro importante processo de aprendizado considera a utilização de procedimentos e processos padronizados. Este mecanismo de institucionalização do conhecimento permite que se padronize a melhor maneira de se realizar uma rotina, tornando sua execução mais eficiente e eficaz, agregando um conhecimento individual na base de conhecimento organizacional.

Outra forma de aprendizagem sugerida é através da aplicação de questionários às empresas instaladas no parque. Este processo permite que as empresas forneçam um *feedback* em relação aos serviços de apoio realizados pelo parque, sua infraestrutura e outras sugestões. A compilação destas respostas e sua posterior análise transformam os dados e informações coletados em conhecimento útil que permitem aos gestores do parque melhor planejar suas estratégias. Quanto maior o número de empresas instaladas no parque, maior é a necessidade da criação de um processo sistematizado e planejado para obtenção destas valiosas informações.

Ademais, sugere-se aos gestores de parque que, além de aplicar os processos destacados, procurem sistematizar os processos de aprendizagem e institucionalizar o conhecimento adquirido para que o conhecimento não fique restrito e aos indivíduos da organização.

O confronto com a literatura relacionada à taxonomia proposta inicialmente por Malerba (1992) e adaptada por Lastres e Cassiolato (2005) e Tigre (2006) permitiu concluir que, por suas características serem diferenciadas em relação às organizações tradicionais, os processos de aprendizagem em parques tecnológicos necessitam de uma taxonomia específica, que leve em consideração as suas formas de relacionamento, suas fontes de conhecimento e seus ambientes e, sobretudo, que

considere as diversas redes de relacionamento por meio das quais o aprendizado pode ocorrer.

Com base nos resultados obtidos, este trabalho propõe uma taxonomia específica para ambientes de inovação, que amplia as relações dos quatro tipos de aprendizagem evidenciados com suas fontes externas e com os ambientes onde se encontram as fontes do conhecimento.

RECOMENDAÇÕES

Considerando o teor exploratório e qualitativo desta pesquisa, os processos evidenciados nos parques estudados trazem à tona uma série de inquietações e oportunidades para aprofundamento do tema Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos.

Uma limitação deste trabalho refere-se ao número reduzido de parques pesquisados e de pessoas entrevistadas. Os processos evidenciados neste trabalho podem ser utilizados como ponto de partida em questionários a serem aplicados em um número maior de parques tecnológicos e para um número maior de entrevistados com vistas a evidenciar ou refutar a proposta taxonômica indicada ou para aprofundar o entendimento de cada um dos processos.

Uma primeira inquietação surge ao se questionar se os processos de aprendizagem organizacional são os mesmos em parques consolidados, em consolidação e emergentes. Neste contexto, os processos de aprendizagem evidenciados nesses parques tecnológicos de referência nacional e consolidados poderiam ser comparados aos resultados encontrados em parques diversos, considerando sua relevância, tempo de operação e diversas outras particularidades.

Nesta pesquisa, a importância de cada processo de aprendizagem foi evidenciada baseada na percepção dos gestores entrevistados. Desse modo, uma análise quantitativa poderia ser realizada relacionando a frequência e a importância de cada processo de aprendizagem.

Por último, seria de grande relevância verificar a influência dos processos de Aprendizagem Organizacional nos indicadores dos parques, relacionando quão importante é cada processo para viabilizar o atingimento de seus objetivos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. de S.; FREITAS, C. R.; SOUZA, I. M. Gestão do conhecimento para tomada de decisão. São Paulo: Atlas, 2011.

ALMEIDA, N. C; SOUZA-SILVA, J, C. Aprendizagem Organizacional e formação de gestores: como aprendem os gestores em uma indústria do setor petroquímico. **Revista de Gestão – REGE**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 381-402, 2015.

ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência da informação). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2005.

_____. **Gestão do conhecimento em organizações**: Proposta de mapeamento conceitual integrativo. 1. ed. Barra Funda: Saraiva, 2008.

ANPROTEC – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. **Como o Brasil desenvolveu um dos mais importantes movimentos de incubadoras e parques**. Publicação comemorativa 15 anos da ANPROTEC. Brasília: ANPROTEC, 2002.

_____. **Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil**. Disponível em: < http://www.Anprotec.org.br/ArquivosDin/portfolio_versao_resumida_pdf_53.pdf> Acesso em: 16 jan. 2016. Brasília: ANPROTEC, 2008.

_____. Regulamento do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador – edição 2015. Disponível em: < http://www.aintec.com.br/wp-content/uploads/2015/06/PNEI_Regulamento_20151.pdf> Acesso em: 22/05/2015.

_____. **Incubadoras e Parques**. Disponível em: < <http://Anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/>> Acesso em: 16 jan. 2016a.

_____. Site. Disponível em: < <http://Anprotec.org.br/site/menu/a-Anprotec/>> Acesso em: 06 fev. 2016b.

ANPROTEC – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES; ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE

DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análise e Proposições** - versão para distribuição no XVIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 2007.

ANTONELLO, C. S; GODOY, A. S. A encruzilhada da Aprendizagem Organizacional: uma visão multiparadigmática. **RAC**, Curitiba, v. 14 n. 2, art. 7, p. 310-332, 2010.

ARAUJO, Luis. **Knowing and learning as networking**. Management Learning, v. 29, n. 3, 1998.

ARGOTE, Linda; MIRON-SPEKTOR, Ella. H. Organizational learning: From experience to knowledge. **Organization Science**, v. 22, n. 5, p. 1123-1137, 2011.

AURP – ASSOCIATION OF UNIVERSITY RESEARCH PARKS. **What is a research Park?** Disponível em: < <http://www.aurp.net/what-is-a-research-park>> Acesso em: 16 jan. 2016.

BAKOUROS, Y. L.; MARDAS, D. C; VARSAKELIS, N.C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation** , v. 22, n. 2, p. 123-128, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Editora: Presses Universitaires de France, 1977.

BASTOS, GONDIM E LOIOLA (2004). **Aprendizagem Organizacional versus Organizações que Aprendem**: características e desafios que cercam estas duas abordagens de pesquisa. Revista de Administração. São Paulo. V. 39, p. 220-230, jul/ago/set, 2004.

BURNHAM, T. et al. **Aprendizagem Organizacional e Gestão do Conhecimento**. In: VI CINFOM - Encontro Nacional de Ciência da Informação, 2005, Salvador. Anais do VI CINFOM.

BUKOWITZ, Wendi; WILLIAMS, R. **Manual de Gestão do conhecimento**: Ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CARAYANNIS, E. G; CAMPBELL, D.F. J; Open innovation diplomacy and a 21 st century fractal research education e innovation ecosystem. **Journal of the knowledge economy**, v. 2, n. 3, p. 327–372, 2011.

CARVALHO, L. A. V. **Datamining**: A mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração. São Paulo: Érica, 2001.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6. ed. Rio de Janeiro, 2000.

CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.

CUNHA, S. K. NEVES, P. Aprendizagem Tecnológica e a teoria da Hélice Tripla: Estudo de caso num APL de louças. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, v. 5, p. 97-111, 2008.

DAVENPORT, T.H. **Ecologia da Informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução de Bernadette Siqueira Abraão. São Paulo: Futura, 1998.

DOMBROWSKI, Cristiane Alves. **Gestão de Conhecimento em Parques Tecnológicos**: um estudo de caso único. Dissertação (Mestrado em Administração). PUC, Porto Alegre, 2006.

DRUCKER, Peter, F. **O advento da nova organização**. In: Gestão do conhecimento. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

_____. The Coming of the New Organization. **Harvard Business Review**, January issue, 1988.

EASTERBY-SMITH, Mark; ARAUJO, Luis. Aprendizagem organizacional: oportunidades e debates atuais In: EASTERBY-SMITH, Mark; BURGOYNE, John; ARAUJO, Luís. **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix**: innovation in action. New York: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. **Science and Public Policy**, v. 23, p. 279-286, 1996.

FIALHO, Francisco et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

FIALHO, Francisco et al. **Gestão do conhecimento organizacional**. Florianópolis, UFSC, 2010.

FIATES, G. G; SIMO, R. R; BITELLI, D. A; MARTINS. C. **Governança de parques científicos e tecnológicos**: análise comparativa entre um parque Brasileiro e um Canadense. In: XXXVIII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2014.

FIGUEIREDO, P. N. **Aprendizagem tecnológica e performance competitiva**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2003.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos; MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. **Edital**: Chamada pública MCTI/FINEP/Ação Transversal – Inova Empresa - PNI/Parques Tecnológicos. 2013. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/572>. Acesso em: 01/07/2015.

_____. **Resultado Final**. 2014. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/572>. Acesso em: 12 de fev. de 2016.

_____. **Site da organização**. Disponível em: < www.finep.gov.br > Acesso em: 06 fev. 2016.

FLEURY, A; FLEURY, M. T.L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional**: As experiências de Japão, Coréia e Brasil. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FRESTA, A. M. R. **Condições para a criação do conhecimento organizacional na FPTI – Fundação Parque Tecnológico de Itaipu**: um estudo de caso. Dissertação (ciências sociais aplicadas), UFPR, Curitiba, 2011.

GARVIN, David. **Building a Learning Organization**. Revista Harvard Business Review, July-August issue, 1993. Disponível em: <<https://hbr.org/1993/07/building-a-learning-organization>>. Acesso em 10/07/2015.

GEIB, L. T. C; KRAHL, M; POLETTO, D.S; SILVA, C.B. A tutoria acadêmica no contexto histórico da educação. **Revista Brasileira de Enfermagem - REBEN**, Brasília, v. 60, n. 2, p. 217-220, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIUGLIANI, Eduardo. **Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), UFSC, Florianópolis, 2011.

GIUGLIANI, E; SELIG, P. M; SANTOS, N. **Modelo de governança para parques científicos e tecnológicos**: análise e contexto. In: XXII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e de Incubadoras de Empresas e XX Workshop Anprotec, Foz do Iguaçu, 2012.

HANSSON, Finn. Science Parks as knowledge organizations – the “ba” in action? **European Journal of Innovation**, v. 10, n. 3. p. 348-366, 2007.

IASP – INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INNOVATION. **Our Industry**. Disponível em: < <http://www.iasp.ws/>> Acesso em: 16 jan. 2016.

IBGC - INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Disponível em: Acesso em: < <http://www.ibgc.org.br/>> Acesso em: 04 ago. 2016.

KIM, D. H. **The link between individual and organizational learning**. In: KLEIN, D. A. The strategic management of intelectual capital. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1998.

LASTRES, H. M. M. et al. **Desafios e oportunidades da era do conhecimento**. São Paulo em Perspectiva. v.16, n. 3, p. 60-66, 2002.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J.E. (coord.). **Arranjos produtivos locais**: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE. In: Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. Rio de Janeiro: RedeSist, 8. Rev, 2005.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J.E; ARROIO, A. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. In: LASTRES,

H. M. M; CASSIOLATO, J.E; ARROIO, A. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: editora UFRJ, 2005.

LEHNER, F.; MAIER, R. K. How Can Organizational Memory Theories Contribute to Organizational Memory Systems? **Information Systems Frontiers**, v. 2, n. 34. p. 277-298, 2000.

LEROY, F.; RAMANANTSOA, B. **The cognitive and behavioral dimensions of organizational learning in a merger: an empirical study.** Journal of Management Studies, v. 34, n. 6, p. 871-894, 1997.

MALERBA, Franco. **Learning by Firms and Technical Change.** The Economic Journal. v. 102, n. 413, p. 845-859, 1992.

MALLMANN, M.L. et al. **Contribuições do modelo SECI de Nonaka e Takeuchi para a aprendizagem organizacional.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO COHECIMENTO, 11º, 2012, São Paulo, Anais do congresso, seção IV.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: Uma estratégia de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Kátia Denise de Alexandre. **Tipologia da aprendizagem organizacional: estudo empírico numa empresa moçambicana.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Humanos). ISCTE, Lisboa, 2009.

MARTIRE, T. C. **As práticas de Gestão do Conhecimento: um estudo de caso na Petrobras.** Dissertação (mestrado em ciência da informação), UFBA, Salvador, 2010.

MCTI – MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO; CDT-UnB - CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Estudo de projetos de alta complexidade: Indicadores de Parques Tecnológicos.** Brasília, CDT-UnB, 2014.

MELO, Leonardo de Jesus. **Governança e gestão dos ativos de conhecimento em ambientes de inovação: estudo de caso sobre o parque tecnológico do Rio.** Dissertação (Mestrado em Ciências, em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento), UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.

MELLO, U. O. C. **Aprendizagem Organizacional na inovação**: o estudo de cinco casos em um parque tecnológico universitário. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial), Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2007.

NONAKA, Ikujiro. **The knowledge-creating company**. Harvard Business Review, v. 69, November-December issue, p. 96-104, 1991.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

_____. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 17. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. **The knowledge-creating company**: How Japanese Companies create dynamics of innovation. New York, USA: Oxford University Press, 1995.

O'Brien, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PARQUE DO RIO – PARQUE TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Site institucional**. Disponível em: < <http://www.parque.ufrj.br/o-parque/historico/>> Acesso em: 06 mar. 2016.

ALMEIDA, N. C. P. de; SOUZA-SILVA, J. C. O que é isso? Como os construtos de aprendizagem organizacional socioprática, comunidades de prática e mentoria são compreendidos na visão de executivos da organização Alpha. **Revista administração em diálogo - RAD**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 211-235, 2015.

PENTEADO, Rosângela de F. S. Contribuição dos Parques Tecnológicos para o desenvolvimento econômico, social de tecnológico para o estado do Paraná. **In: XXIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**, 2013. Recife (PE). Anais. Disponível em: <http://Anprotec.org.br/Anprotec2014/artigos_completos.php>. Acesso em: 10 ago. 2015.

PERROTTI, Edoardo. **Estrutura organizacional e gestão do conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Administração). USP, São Paulo, 2004.

PERROTTI, Edoardo; VASCONCELLOS, Eduardo P. G. **Estrutura organizacional e gestão do conhecimento**. Brasília, DF: Anais do 29º. EnANPAD, 2005.

PARQUE DO RIO. **Site institucional**. Disponível em: < <http://www.parque.ufrj.br/> > Acesso em: 06 mar. 2016.

PORTO DIGITAL – PARQUE TECNOLÓGICO. **Site institucional**. Disponível em: < <http://www.portodigital.org/home> > Acesso em: 06 mar. 2016.

_____. **Contrato de gestão**. Disponível em: < <http://www.portodigital.org/parque/o-que-e-o-porto-digital/documentacao> > Acesso em: 06 mar. 2016a.

_____. **Manual da qualidade do NGPD**. rev. 07. Disponível em: < http://portodigital.org/arqSite/D.GQ.06.07_Manual_da_Qualidade.pdf > Acesso em: 15 mar. 2016b.

_____. **Oitava reforma do estatuto social**. Disponível em: < http://portodigital.org/arqSite/Oitava_Reforma_do_Estatuto_Social_do_NGPD.pdf > Acesso em: 23 mar. 2016c.

PRANGE, C. Aprendizagem organizacional – desesperadamente em busca de teorias? In: EASTERBY-SMITH, Mark; BURGOYNE, John; ARAUJO, Luis. **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002. Traduzido por Maria Adelaide Carpigiani.

PUUSA, A.; EEARIKÄINEN, M. “Is Tacit Knowledge Really Tacit?” Electronic Journal of Knowledge Management, v. 8, ed. 3, (p 307 - 318), 2010. Disponível em: <www.ejkm.com> Acesso em: 22 jun. 2015.

ROSA, M. V. F. P.C; ARNOLDI, M. A. G.C. **A entrevista na pesquisa qualitativa**: mecanismos para validação dos resultados. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ROSSETI, J. P; ANDRADE, A. **Governança Corporativa: Fundamentos, desenvolvimentos e tendências.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROSSATTO, M. A; CAVALCANTI, M. **Modelo Estratégico de Gestão do Conhecimento.** XVI SNPTEE – Seminário Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica, Campinas, SC, 2001.

SANTANA, R. S. de C; SOUSA-SILVA, J. C. de. A contribuição do modelo de Excelência em gestão pública no processo de aprendizagem organizacional: o caso da empresa baiana de águas e saneamento. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 6, n. 13. p. 47-68, 2012.

SILVA, S. L. da. **Gestão do conhecimento:** uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. Revista eletrônica Ciência da Informação, v. 33, n. 02, p. 143-151, Brasília, 2004.

SCHEIN, E. H. **Organizational Learning: What is New?** Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology – working paper, 1996. Disponível em: < <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/2628>> Acesso em: 01 out. 2015.

SENGE, Peter. M. **A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende.** 7. Ed. São Paulo: Best Seller, 2000.

SEQUEIRA, B. D. **Aprendizagem Organizacional e Gestão do Conhecimento:** uma abordagem multidisciplinar. In: CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, IV, 2008, Lisboa. *Mundos sociais: Saberes de Práticas*, Lisboa, 2008, número de série: 497.

SOFFNER, R. K. **Gestão do Conhecimento e Mudança Organizacional.** In: DA SILVA FILHO, Candido Ferreira; SILVA, Lucas Frazão. **Tecnologia da Informação para a gestão do conhecimento:** Teoria e estudos em organizações. Campinas: Alínea, 2005.

SOUZA, F. G; SILVA, S. C; SILVA, A.B. Mecanismos de aprendizagem organizacional em empresas de base tecnológica: estudo em empresas incubadas na fundação parque tecnológico da Paraíba. In: **XIV Simpósio de administração da produção, logística e operações internacionais, 2013.** São Paulo (SP). Anais.

SPIEGLER, Israel. **Technology and knowledge: bridging a generating gap.** Information & Management, Tel Aviv, v. 40, ed. 6, p. 533-539, julho. 2003. Disponível em: <www.sciencedirect.com> Acesso em: 28 jul. 2015.

SPOLIDORO, Roberto; AUDY, Jorge. **TECNO PUC:** Parque Científico e Tecnológico da PUCRS. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2008.

STEIL, Andrea. V. **Competências e aprendizagem organizacional.** Florianópolis: Instituto Stela, 2006.

STEINER, João E.; CASSIN, Marina Barbar; ROBAZZI, Antônio Carlos. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2007. 39 p. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/steincassimrobazziparquestec.pdf>>. Acesso em: 05/10/2015.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TECNO PUC – PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA PUC RS. Disponível em: <www.pucrs.br/Tecnopuc> Acesso em: 11 dez. 2015.

TECNOSINOS – PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO LEOPOLDO. Disponível em: <<http://www.tecnosinos.com.br/>> Acesso em: 11 dez. 2015.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento.** Rio de Janeiro: Senac Rio, 2000.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

TSANG, E. K. **Organizational learning and the learning organization:** A dichotomy between descriptive and prescriptive research. Human Relations, v. 5, n. 1, p. 73-89, 1997.

TUOMI, Ilkka. Data is more than knowledge. Journal of Management Information Systems, v. 16, n. 3, p. 107-121, 2000.

UDESC – UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC**: Tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso e relatórios de estágio. 4. Ed. Florianópolis, UDESC, 2013.

UKSPA - THE UNITED KINGDOM SCIENCE PARK ASSOCIATION. **Our Sector**. Disponível em: < <http://www.ukspa.org.uk/>> Acesso em: 16 jan. 2016.

UNIVILLE – UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos**. Joinville: UNIVILLE, 2012.

VEDOVELLO, C. A.; JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A.D. 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.

YIN, R. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A

TEMAS PARA ROTEIRO SEMIESTRUTURADO PARA ENTREVISTA COM OS GESTORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS.

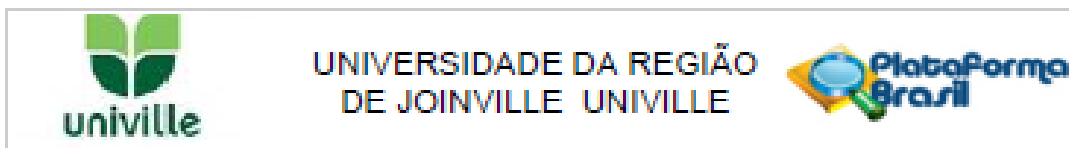
1. Apresente-se e comente sua função e histórico resumido dentro do parque tecnológico.
2. Como esta constituído a gestão do parque? A governança?
3. Caracterize o parque tecnológico quanto à base (C&T ou Empresarial), seu grau de relevância (regional, nacional, mundial) e principais áreas de atuação.
4. Caracterize os empregados do parque (quantidade e formação educacional: doutores, mestres, com especialização, ensino superior, médio e fundamental).
5. Quais as parcerias com universidades, centros de pesquisas ou tecnológicos que existem com o parque? Existe uma empresa âncora instalada?
6. Você considera este parque um parque consolidado? Em que nível de relevância?
7. Comente sobre o histórico do parque tecnológico, sua fundação, início das fases de projeto (idealização), implantação e operação e sua participação neste processo.
8. O que inspirou a criação do parque? (insights) Quais demandas o parque pretendia atender?
9. Onde buscaram conhecimento para idealizar, criar o projeto, implantar e iniciar a operação do parque? Havia bibliografia, associações ou congressos técnicos relacionados a parques naquela época?
10. Algum outro parque foi utilizado como modelo de referência? Foram realizadas visitas em parques já implantados no Brasil ou no exterior? Houve troca de experiências?
11. Houve de alguma forma treinamento, capacitação, participação de congressos relacionados pela equipe de projet e de implantação?
12. Houve apoio de outras instituições externas ao parque que auxiliaram nesse processo com idéias, sugestões e orientações?
13. Como se iniciou a capacitação da equipe gestora, gerentes e diretores? E dos demais funcionários do parque?
14. De que forma esta experiência das pessoas participantes de todo este processo de implantação influencia a organização nos dias de hoje? A equipe gestora atual recebe orientações, dicas e sugestões da equipe que participou desta fase de implantação?
15. Em sua opinião, quais os maiores aprendizados que esta experiência de implantação de parque poderia deixar para futuros projetos de parques tecnológicos?
16. Esta experiência, em termos de aprendizado, está registrada de alguma forma? (livro, documentos, vídeo) ou encontra-se apenas na memória dos participantes? Esta retenção do conhecimento é importante?

17. Em sua opinião, qual a melhor forma do conhecimento adquirido nesta fase ser transmitido para outras opções? Por quê?
18. Neste processo de consolidação da operação do parque, houve trocas de experiências pessoais entre gestores de outros parques? (visita, reuniões, troca de informações em congressos).
19. Como você percebe nos dias de hoje este apoio e compartilhamento de conhecimento entre parques tecnológicos?
20. Quais as principais ferramentas utilizadas e maneiras de gerar e buscar conhecimento e capacitação para a equipe gestora e seus empregados?
21. Quais os principais eventos técnicos e científicos relacionados à parques tecnológicos você conhece?
22. Como você percebe a produção científica para auxiliar no desenvolvimento dos parques tecnológicos?
23. Existem ambientes físicos ou eventos específicos promovidos pelo próprio parque para promover a criação e compartilhamento de conhecimento, tanto interorganizacional como entre as empresas do próprio parque?
24. De que forma ocorre o processo de aprendizado ou fluxo de conhecimento das empresas para o parque?
25. De que forma o conhecimento gerado dentro do parque é institucionalizado? (retido em procedimentos, relatórios, artigos).
26. O planejamento estratégico do parque contempla de alguma forma a gestão do conhecimento (GC), mais especificamente a Aprendizagem Organizacional (AO)?
27. Com relação às práticas de disseminação de conhecimento um-para-muitos, qual a sua unidade organizacional adota sistematicamente? Em que nível da organização? (Exemplos: Encontros técnicos: tais como palestras, oficinais, workshops; Foruns técnicos: tais como Seminários e/ou conferências, simpósios ou congressos; Outros...)
28. Dentre as práticas que envolvem a orientação de um ou poucos profissionais por outro mais experiente, quais ocorrem na sua unidade organizacional, mesmo que apresentem outra designação? (Exemplos: Coaching, Programa de tutoria, Shadowing, Mentoria, Outros...)
29. Dentre as práticas que implicam em movimentação do profissional para outra gerência por um período pré-estabelecido e o retorno à sua lotação de origem, quais ocorrem na sua unidade organizacional? (Exemplos: Rodízio técnico, Rodízio Gerencial, Estágio Técnico, Programas de trainee, outros...)
30. Com relação a existência de redes ou comunidades formais para compartilhamento de conhecimento, presenciais ou virtuais, quais instrumentos estão presentes dentro do parque tecnológico? (Exemplos: Foruns de discussão, comunidades de prática, bechmarking, outros...)
31. Dentre as formas de explicitação do conhecimento dos profissionais e de disseminação destes conhecimentos entre os integrantes da equipe e demais setores do parque, quais as mais comumente encontradas no parque? (Exemplos: manuais, padrões e procedimentos, publicações

de empregados; estudos de caso relacionado ao parque; ações de memória; registro de melhores práticas; outros...)

32. Em sua opinião, de que forma a aprendizagem organizacional auxilia na consolidação do parque, auxiliando-o no atingimento de seus objetivos?
33. Dentre os mecanismos de aprendizado e geração de conhecimento identificado anteriormente, quais os mais importantes para auxiliar na consolidação do parque?
34. Em sua opinião, em que estágio de amadurecimento a organização se encontra com relação ao entendimento da AO como ferramenta de auxílio para GC no PqT?
35. O que poderia ser melhorado ou desenvolvido em termos de aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento dentro do parque tecnológico?

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros

Pesquisador: Alan Adriano Tasca

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50266815.5.0000.5366

Instituição Proponente: FUNDACAO EDUCACIONAL DA REGIAO DE JOINVILLE - UNIVILLE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.364.466

Apresentação do Projeto:

Como exposto em parecer consubstanciado nº 1.322.729.

Objetivo da Pesquisa:

Como exposto em parecer consubstanciado nº 1.322.729.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como exposto em parecer consubstanciado nº 1.322.729.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Como exposto em parecer consubstanciado nº 1.322.729.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Como exposto em parecer consubstanciado nº 1.322.729. A folha de rosto e a carta de anuência foram anexadas no sistema e estão de acordo com a Resolução 466/12 e complementares.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto "Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros", sob CAAE 50266815.5.0000.5366 teve suas pendências esclarecidas pelo (a) pesquisador(a) Alan Adriano Tasca, de acordo com a Resolução CNS 466/12 e complementares, portanto, encontra-se

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10, Bloco B, Sala 17.
 Bairro: Zona Industrial CEP: 89.219-710
 UF: SC Município: JOINVILLE
 Telefone: (47)3461-9235 E-mail: comiteca@univille.br



UNIVERSIDADE DA REGIÃO
DE JOINVILLE UNIVILLE



Continuação do Parecer: 1.354.466

APROVADO.

Informamos que após leitura deste parecer, é imprescindível a leitura do item "O Parecer do CEP" na página do Comitê no site da Univille, pois os procedimentos seguintes, no que se refere ao enquadramento do protocolo, estão disponíveis na página. Segue o link de acesso (<http://community.univille.edu.br/cep/statusparecer/577374>).

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville - Univille, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_608037.pdf	25/11/2015 00:05:03		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.docx	25/11/2015 00:02:57	Alan Adriano Tasca	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_DE_ANUENCIA_UNITEC.pdf	24/11/2015 21:28:04	Alan Adriano Tasca	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_DE_ANUENCIA_TECNOPUC.pdf	24/11/2015 21:27:52	Alan Adriano Tasca	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_DE_ANUENCIA_PORTODIGITAL.pdf	24/11/2015 21:27:28	Alan Adriano Tasca	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	17/11/2015 10:18:03	Alan Adriano Tasca	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	20/10/2015 14:07:30	Alan Adriano Tasca	Aceito
Outros	ROTEIRO_DE_ENTREVISTA.docx	19/10/2015 23:28:59	Alan Adriano Tasca	Aceito
Outros	DECLARACAO SOBRE O USO E DESTINACAO DO MATERIAL E OU DA DOS COLETADOS.pdf	19/10/2015 23:28:03	Alan Adriano Tasca	Aceito
Outros	MODELO_TERMOS_DE_USO_DE_VOZ.doc	19/10/2015 23:20:32	Alan Adriano Tasca	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETO_DE_PESQUISA.doc	19/10/2015 23:18:19	Alan Adriano Tasca	Aceito

Endereço: Rua Paulo Melchitzki, nº 10, Bloco B, Sala 17.
 Bairro: Zona Industrial CEP: 89.219-710
 UF: SC Município: JOINVILLE
 Telefone: (47)3481-9235 E-mail: comitetic@univille.br



UNIVERSIDADE DA REGIÃO
DE JOINVILLE UNIVILLE



Continuação do Parecer: 1.364.466

Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA.doc	19/10/2015 23:18:19	Alan Adriano Tasca	Aceito
--------------	-------------------------	------------------------	--------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOINVILLE, 12 de Dezembro de 2015

Assinado por:
Eelde Abril Gordon Findlay
(Coordenador)

Endereço: Rua Paulo Melchitzki, n° 10. Bloco B, Sala 17.

Bairro: Zona Industrial CEP: 89.219-710

UF: SC Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3481-9235

E-mail: comiteca@univille.br

ANEXO B – Carta de anuência do Tecnosinos

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaramos para os devidos fins que concordamos com os itens citados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que será assinado pelos sujeitos de pesquisa participantes de nossa empresa. Assim, autorizamos o aluno Alan Adriano Tasca, discente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE a realizar a pesquisa com o título "Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros".

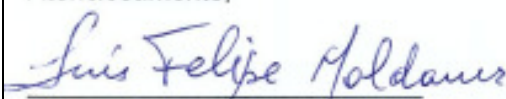
Cumpriremos o que determina a Resolução CNS 466/2012 e contribuiremos com a pesquisa mencionada sempre que necessário, fornecendo informações.

Sabemos que nossa instituição **UNIDADE DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA – UNITEC** poderá a qualquer fase desta pesquisa retirar esse consentimento. Também foi, pelo pesquisador acima mencionado, garantido o sigilo e assegurada a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Concordamos que os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e/ou revistas científicas, de maneira totalmente anônima. Concordamos somente com a divulgação do nome da instituição como coparticipante no trabalho escrito da dissertação.

Colocamo-nos à disposição para qualquer dúvida que se faça necessária.

Atenciosamente,



Diretor / Gerente



Assinatura

Nome da empresa/instituição: Unidade de Inovação e Tecnologia - UNITEC

Carimbo da empresa/instituição: _____

UNITEC

CPF: 212.504.560-53

Obs. Na ausência de CNPJ no carimbo da instituição, favor escrever o CPF ao lado da assinatura.

ANEXO C – Carta de anuência do Tecnopuc

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaramos para os devidos fins que concordamos com os itens citados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que será assinado pelos sujeitos de pesquisa participantes de nossa empresa. Assim, autorizamos o aluno Alan Adriano Tasca, discente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE a realizar a pesquisa com o título "Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros".

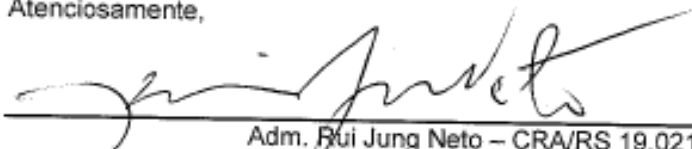
Cumpriremos o que determina a Resolução CNS 466/2012 e contribuiremos com a pesquisa mencionada sempre que necessário, fornecendo informações.

Sabemos que nossa instituição o TECNO PUC - Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, poderá a qualquer fase desta pesquisa retirar esse consentimento. Também foi, pelo pesquisador acima mencionado, garantido o sigilo e assegurada a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Concordamos que os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e/ou revistas científicas, de maneira totalmente anônima. Concordamos somente com a divulgação do nome da instituição como coparticipante no trabalho escrito da dissertação.

Colocamo-nos à disposição para qualquer dúvida que se faça necessária.

Atenciosamente,



Adm. Rui Jung Neto – CRA/RS 19.021

CPF nº 233.223.810-72

23/11/2015

Nome da empresa/instituição:

PUCRS, com sede à Avenida Ipiranga, nº 6681, em Porto Alegre, RS, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 88.630.413/0002-81.

Carimbo da empresa/instituição:

TECNO PUC - PUCRS

Obs. Na ausência de CNPJ no carimbo da instituição, favor escrever o CPF ao lado da assinatura.

ANEXO D – Carta de anuência do Porto Digital**DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE**

Declaramos para os devidos fins que concordamos com os itens citados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que será assinado pelos sujeitos de pesquisa participantes de nossa empresa. Assim, autorizamos o aluno Alan Adriano Tasca, discente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE a realizar a pesquisa com o título "Aprendizagem Organizacional em Parques Tecnológicos Brasileiros".

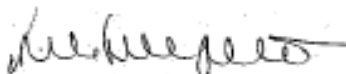
Cumpriremos o que determina a Resolução CNS 466/2012 e contribuiremos com a pesquisa mencionada sempre que necessário, fornecendo informações.

Sabemos que nossa instituição **Núcleo de Gestão do Porto Digital, CNPJ 04.203.075/0001-20** poderá a qualquer fase desta pesquisa retirar esse consentimento. Também foi, pelo pesquisador acima mencionado, garantido o sigilo e assegurada à privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Concordamos que os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e/ou revistas científicas, de maneira totalmente anônima. Concordamos somente com a divulgação do nome da instituição como coparticipante no trabalho escrito da dissertação.

Colocamo-nos à disposição para qualquer dúvida que se faça necessária.

Atenciosamente,



Francisco Saboya Albuquerque Neto
Diretor Presidente
Núcleo de Gestão do Porto Digital

04.203.075/0001-20



NÚCLEO DE GESTÃO DO PORTO DIGITAL

Av. Cais do Apolo, nº 222

Bairro do Recife - CEP 50030-905

RECIFE - PE

ANEXO E – Resultado Final da Chamada Pública FINEP/MCTI (2013)

 FINEP <small>AGÊNCIA BRASILEIRA DA INOVAÇÃO</small>	Ministério da Ciência e Tecnologia	<small>GOVERNO FEDERAL</small>  <small>PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA</small>	
Resultado Final – Avaliação de Mérito			
Chamada Pública MCTI / FINEP / Ação Transversal – Inova Empresa – PNI/Parques Tecnológicos 02/2013			
Propostas recomendadas na Avaliação de Mérito dentro do limite orçamentário da Chamada*			
<p>As propostas recomendadas estão aptas à etapa de análise técnica e jurídica. Destaca-se que houve incremento de R\$ 20.000.000,00 aos R\$ 90.000.000,00 originalmente disponibilizados na Chamada.</p>			
Linha A – Parques em Operação			
Ref.	Proponente	Estado	Valor Recomendado
1140/13	FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS COPPETEC	RJ	11.440.131,91
1135/13	UNIÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E ASSISTÊNCIA	RS	11.022.403,97
1125/13	ASSOCIAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	SP	11.485.512,47
1131/13	NÚCLEO DE GESTÃO DO PORTO DIGITAL	PE	11.927.198,80
1130/13	FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS	SC	10.303.469,86
1122/13	ASSOCIAÇÃO ANTÔNIO VIEIRA	RS	9.858.122,17
1123/13	FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	MG	7.889.445,34
Total			73.926.284,52



Ministério da
Ciência e Tecnologia



Linha B – Parques em Implantação

Ref.	Proponente	Estado	Valor Recomendado
1184/13	FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA	PB	4.133.571,20
1205/13	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	DF	4.795.000,00
1174/13	SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO	SE	3.343.600,00
1175/13	SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO	PE	3.800.805,00
1187/13	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA	GO	4.999.825,00
1160/13	FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA UNICAMP	SP	4.301.944,97
1194/13	FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE	RS	3.532.560,04
1153/13	FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO AO ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO (UFJF)	MG	4.257.593,01
1182/13	INCUBADORA TECNOLÓGICA DE MARINGÁ	PR	2.908.816,26
Total			36.073.715,48

*Nota: Os valores recomendados poderão sofrer alterações durante da análise técnica e jurídica.

ANEXO F – Chamada pública FINEP / MCTI para seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos em 2013 (somente com seu Anexo 4)



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/Ação Transversal – Inova Empresa - PNI/Parques Tecnológicos 02/2013

SELEÇÃO PÚBLICA DE PROPOSTAS PARA APOIO A PARQUES TECNOLÓGICOS NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE APOIO ÀS INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES TECNOLÓGICOS – PNI

No âmbito do Plano Inova Empresa e do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos do Governo Federal, visando elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira, por meio da ampliação do patamar de investimentos e de maior apoio para projetos de risco tecnológico, com o fortalecimento das relações entre empresas, ICTs e setor público, em habitats de inovação que favoreçam o surgimento de empresas de base tecnológica, o MCTI e a FINEP tomam público o presente processo de seleção de propostas abrangendo parques tecnológicos em estágio de implantação e em operação.

1. OBJETIVO

Esta chamada tem como objetivo elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira, por meio da seleção de propostas para apoio aos habitats de inovação, com financiamento não reembolsável, reembolsável e fundo de investimentos, que compreendam Parques Tecnológicos existentes no País e que encontram-se *em estágio de implantação e em operação*, bem como empresas sediadas em parques tecnológicos e incubadoras.

2. INSTRUMENTOS DE APOIO

As propostas poderão ser apresentadas com base nos seguintes Instrumentos:

1. **Instrumento I** – Financiamento não reembolsável, voltado a Parques Tecnológicos em Operação ou em Processo de Implantação.
2. **Instrumento II** – Crédito Reembolsável, voltado a Parques Tecnológicos em Operação ou em Implantação e empresas sediadas em parques tecnológicos, visando a ampliação e a consolidação dos projetos de parques e aumento da produtividade e competitividade das empresas.
3. **Instrumento III** – Fundo Inova Empresa MPE, fundo de investimentos voltado às micro e pequenas empresas inovadoras, notadamente aquelas apoiadas por incubadoras de empresas e/ou parques tecnológicos.

As ações não reembolsáveis serão selecionadas através dos procedimentos estabelecidos nesta chamada.

Para a solicitação de recursos reembolsáveis será utilizado o procedimento atual de submissão de projetos adotado pelo Programa INOVA Brasil.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Ressalta-se que a eventual aprovação de projetos que envolvam recursos não reembolsáveis não garante a concessão de recursos reembolsáveis.

Nos termos deste edital considera-se:

- *Parques em Operação* – contemplam empreendimentos que possuem base de C&T e base empresarial, tenham equipe gestora em plena atividade e infraestrutura operacional que permita seu funcionamento.
- *Parques em Processo de Implantação* – faz parte de um programa formal de desenvolvimento econômico regional, possuindo pelo menos um plano de implantação definido, que estejam com o projeto conceitual, com estrutura gestora definida e que tenham iniciado as obras de infraestrutura, de construção de sede e outros edifícios do parque.

3. INSTRUMENTO I - FINANCIAMENTO NÃO REEMBOLSÁVEL

O financiamento não reembolsável está orientado para duas linhas de apoio:

- **Linha A - Parques em Operação:** representados por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos, responsável pela execução gerencial e financeira do projeto.
- **Linha B - Parques em Implantação:** representados por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos, responsável pela execução gerencial e financeira do projeto.

3.1. QUEM PODE PARTICIPAR

Instituição Proponente/Conveniente: Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos responsável pela execução gerencial e financeira do projeto.

Instituição Executora: Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos que será responsável pela coordenação e execução técnica do projeto.

Instituição Interveniente: Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, de qualquer esfera de governo, ou entidade privada que participa do convênio para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio.

Instituição Interveniente Cofinanciadora: Instituição ou empresa (brasileira), individualmente ou em conjunto, interessada nos resultados do projeto e que dele participa com aporte de recursos financeiros ou não financeiros.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



As instituições federais devem ser integrantes do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI.

As instituições privadas sem fins lucrativos somente poderão participar da presente Chamada Pública se tiverem no mínimo 3 (três) anos completos de existência em observância ao disposto no art. 55, inciso VII da Lei 12.708/12 - LDO 2013.

3.2. RECURSOS FINANCEIROS A SEREM CONCEDIDOS

Serão comprometidos recursos não reembolsáveis no valor de até R\$ 90.000.000,00 (noventa milhões de reais), originários do FNDCT/Fundos Setoriais.

Dos recursos financeiros a serem concedidos, 30% (trinta por cento) deverão ser aplicados nas regiões Norte (N), Nordeste (NE) e Centro-Oeste (CO). Caso o valor total das propostas selecionadas para aprovação, oriundas dessas regiões, seja inferior a este percentual, os recursos não aplicados serão automaticamente transferidos às propostas com melhor classificação de outras regiões.

A liberação dos recursos somente ocorrerá em conformidade com a disponibilidade orçamentária e financeira do FNDCT/Fundos Setoriais.

3.3. CARACTERÍSTICAS DA PROPOSTA

As propostas apresentadas devem configurar projetos de apoio à aceleração de empreendimentos de Parques Tecnológicos que se encontram em fase de implantação ou que necessitem de expansão de novos empreendimentos inovadores. Deverão ser encaminhadas via Formulário de Apresentação de Propostas (FAP's) disponibilizado no sítio da FINEP.

3.3.1. Características Técnicas das Propostas

Tecnicamente as propostas devem apresentar, conforme seu enquadramento, previamente os seguintes requisitos:

3.3.1.1 - Linha A – Parques em Operação

- a) Histórico do Parque (cronologia de atuação, principais projetos desenvolvidos, parcerias anteriores com a FINEP, evolução do parque e perspectivas futuras);
- b) Infraestrutura física disponível e descrição dos serviços prestados às empresas;
- c) Equipe gestora e dedicação ao Parque, incluindo Curriculum Vitae resumido de cada gestor;
- d) Conjunto de empresas instaladas (incluindo nome da empresa, produtos e serviços, número de empregados, faturamento e data de entrada no parque);
- e) Projeto básico de ampliação do parque tecnológico;
- f) Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- g) Licenças ambientais;
- h) Solvência financeira do Parque Tecnológico (Demonstração do Resultado do Exercício);
- i) Demonstração da vinculação existente com centros de excelência do desenvolvimento de processos e produtos para empresas, parcerias existentes;



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



3.3.1.2 - Linha B – Parques em Implantação

- a) Projeto básico do parque tecnológico;
- b) Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- c) Equipe gestora e dedicação ao Parque, incluindo Curriculum Vitae resumido de cada gestor;
- d) Plano de Negócios ou Planejamento Estratégico do Parque;
- e) Licenças ambientais;
- f) Demonstração do Resultado do Exercício anterior;
- g) Demonstração da vinculação existente com centros de excelência do desenvolvimento de processos e produtos para empresas.

As propostas apresentadas devem se enquadrar em apenas uma das linhas definidas anteriormente.

3.3.2 – Características Financeiras das Propostas

O valor de R\$ 90.000.000,00 (noventa milhões) será dividido entre as Linhas A e B da seguinte forma :

3.3.2.1 - Linha A – Parques em Operação – até R\$ 60.000.000,00 (sessenta milhões)

- **Valor dos Projetos:** valor mínimo de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões) e máximo de R\$ 14.000.000,00 (catorze milhões).
- **Contrapartida:** O proponente / executor e os intervenientes devem apresentar uma contrapartida / outros aportes de no mínimo 20% do valor do recurso solicitado à FINEP.

3.3.2.2 – Linha B – Parques em Implantação - até R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões)

- **Valor dos Projetos:** valor mínimo de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões) e máximo de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões).
- **Contrapartida:** O proponente / executor e os intervenientes devem apresentar uma contrapartida / outros aportes de no mínimo 20% do valor do recurso solicitado à FINEP.

Espera-se atender para a linha A e B, até 10 empreendimentos de parques tecnológicos em operação e até 10 empreendimentos de parques tecnológicos em implantação respectivamente. Caso haja sobra de recursos em uma linha, estes poderão ser realocados para a outra.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



3.4. APORTES DE RECURSOS DAS INSTITUIÇÕES INTERVENIENTES

As Instituições e/ou Empresas participantes poderão aportar ao projeto recursos financeiros e/ou não financeiros, desde que economicamente mensuráveis.

As informações para a mensuração dos aportes não financeiros deverão constar da proposta.

O aporte das empresas deve obedecer aos percentuais definidos, que incidem sobre o valor total solicitado ao FNDCT/Fundos Setoriais, apresentados no ANEXO 1.

3.5. CONTRAPARTIDA

3.5.1. Instituições Municipais, Estaduais e Distrito Federal

De acordo com o disposto no artigo 57, §1º da Lei 12.708, de 17 de agosto de 2012 - Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO, será exigida a apresentação de contrapartida financeira, nos convênios que vierem a ser firmados com Instituições Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, nos percentuais mínimos e máximos sobre o valor total concedido, indicados no ANEXO 2.

Destaca-se que as instituições integrantes de conta única poderão apresentar como contrapartida financeira, valores referentes a gastos com recursos humanos (horas de trabalho / vencimentos e vantagens fixas / obrigações patronais). A proposta deverá detalhar as bases de mensuração desta contrapartida.

3.5.2. Instituições Isentas de Contrapartida

Não é exigida contrapartida de órgão ou entidade da Administração Pública Federal, direta ou indireta e das Instituições privadas sem fins lucrativos.

3.5.3. Contrapartida Não Financeira

As instituições integrantes das propostas poderão relacionar como contrapartida não financeira, insumos necessários ao desenvolvimento de protótipos, horas de máquinas, material de consumo, hospedagem e transporte dos envolvidos no projeto. A proposta deverá detalhar as bases de mensuração desta contrapartida.

3.6. PRAZOS

FASE	DATAS	QUEM
Lançamento da Chamada Pública	09/07/2013	FINEP
Disponibilização do Formulário de Apresentação de Propostas (FAP)	29/07/2013	FINEP
Data final para envio eletrônico da proposta	Até 17/08/2013	Parque Tecnológico



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Data final para o envio da cópia impressa	Até 20/08/2013	Parque Tecnológico
Divulgação dos Candidatos para Apresentação Oral	A partir de 09/09/2013	FINEP
Apresentação Oral	30/09/2013	FINEP
Divulgação dos Resultados da Avaliação de Mérito	A partir de 21/10/2013	FINEP

3.6.1. Prazo de Validade da Chamada Pública

Essa Chamada Pública tem validade de 24 (vinte e quatro) meses.

3.6.2. Prazo de Execução do Projeto

O prazo de execução do projeto deverá ser de até 36 (trinta e seis) meses.

3.7. DESPESAS APOIÁVEIS

Despesas Correntes e de Capital, descritas no ANEXO 3.

3.8. PROCEDIMENTOS

Esta Chamada Pública apresenta os seguintes procedimentos, descritos no ANEXO 4:

1. Apresentação das Propostas
2. Processo de Seleção
 - 2.1. Comitê de Enquadramento
 - 2.2. Comitê de Avaliação de Mérito
 - 2.3. Análise Técnica – Jurídica
 - 2.4. Deliberação
3. Contratação
4. Acompanhamento e Avaliação

3.9. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.9.1. Base Legal:

Termo de Referência assinado em 24/06/2013, protocolo FINEP nº 01062/13; Instrução Normativa nº 01/2010, do Conselho Diretor do FNDCT, publicada no DOU em 28/06/2010; Lei de Inovação – Lei 10.973/2004, de 02/12/2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11/10/2005.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



3.9.2. Interposição de Recursos:

Com base na Lei nº 9784/99, a instituição candidata poderá apresentar recursos às decisões da FINEP, através de correspondência formal, dirigida ao Presidente da FINEP, até 10 dias corridos após a divulgação do resultado.

3.9.3. Revogação ou Anulação da Chamada Pública:

A qualquer tempo, a presente Chamada Pública poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique em direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.

A FINEP reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Chamada Pública.

4. INSTRUMENTO II - FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL

Este instrumento está orientado para duas linhas de apoio:

- **Linha A - Parques em Operação:** representados por entidade privada sem fins lucrativos e empresas brasileiras com vínculo com o parque tecnológico, responsáveis pela execução gerencial e financeira do projeto.
- **Linha B - Parques em Implantação:** representados por entidade privada sem fins lucrativos e empresas brasileiras com vínculo com o parque tecnológico, responsáveis pela execução gerencial e financeira do projeto.

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS PROPOSTAS

Tecnicamente as propostas devem apresentar, conforme seu enquadramento, previamente os seguintes requisitos:

4.1.1 Requisitos:

Além das informações solicitadas pelo Programa INOVA Brasil, as propostas também deverão conter os seguintes requisitos:

- a) Projeto básico do parque tecnológico;
- b) Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- c) Equipe gestora e dedicação ao Parque, incluindo Curriculum Vitae resumido de cada gestor;
- d) Plano de Negócios ou Planejamento Estratégico do Parque;
- e) Licenças ambientais;
- f) Demonstração do Resultado do Exercício anterior;
- g) Demonstração da vinculação existente com centros de excelência do desenvolvimento de processos e produtos para empresas.

4.2. RECURSOS FINANCEIROS DISPONIBILIZADOS



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Serão disponibilizados recursos reembolsáveis no valor de até R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões) para consolidação e ampliação dos projetos de parques tecnológicos, bem como para o aumento da produtividade e competitividade de empresas sediadas em parques.

4.3. CARACTERÍSTICAS FINANCEIRAS DAS PROPOSTAS

O valor de R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões) será disponibilizado segundo as regras e condições financeiras do Programa INOVA Brasil.

5. INSTRUMENTO III - FUNDO INOVA EMPRESA MPE

Seguindo a diretriz estratégica traçada pela FINEP, de promover a integração de instrumentos, será disponibilizado neste programa a criação do *Fundo Inova Empresa MPE* (ANEXO 5), fundo de investimento com recursos de até R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões), que visa aportar capital inteligente em micro-empresas, empresas de pequeno porte e pequenas empresas, notadamente aquelas apoiadas por incubadoras de empresas e/ou parques tecnológicos, ou ainda aquelas graduadas há até 2 (dois) anos, através de participação no capital e apoio gerencial. O Fundo deverá ter como base legal as Instruções CVM nº391 ou 209. Parte dos ganhos obtidos com este fundo será distribuída para as Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, remunerando as atividades de gestão destas instituições junto às empresas.

A concessão de recursos estará sujeita a avaliação das regras vigentes deste fundo de investimento.

6. CONCEITOS

Para fins desta Chamada são apresentados os conceitos no ANEXO 6.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado final será divulgado na página da FINEP (www.finep.gov.br), informado através de carta aos proponentes e publicado no Diário Oficial da União.

Esclarecimentos acerca do conteúdo dessa Chamada Pública poderão ser obtidos através do Serviço de Atendimento ao Cliente FINEP – SEAC – por e-mail - seac@finep.gov.br, ou telefone: (21) 2555-0555.

Rio de Janeiro, 09 de julho de 2013.

GLAUCO ANTONIO TRUZZI ARBIX
Presidente

Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



ANEXO 4

PROCEDIMENTOS

1. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

A proposta deverá ser enviada à FINEP através da Internet, até a data limite estabelecida no item 7, por meio do Formulário de Apresentação de Propostas - FAP-específico para essa Chamada Pública, disponível no site da FINEP (www.finep.gov.br).

O preenchimento deverá ser realizado de acordo com as instruções contidas no Manual que acompanha o Formulário.

O horário para envio da versão eletrônica na data limite para apresentação das propostas é até às 18h (horário de Brasília).

Adicionalmente, é obrigatório o envio à FINEP de 1 (uma) cópia impressa da proposta, assinada pelos representantes legais das instituições envolvidas e pelo coordenador do projeto, para comprovação dos compromissos estabelecidos.

As propostas deverão ser impressas em papel A4 e apresentadas sem nenhum tipo de encadernação ou grampeamento. Solicita-se que a proposta seja impressa após o envio eletrônico, juntamente com a capa. É vedada qualquer alteração na proposta, posterior ao envio eletrônico dos dados.

As cópias impressas poderão ser anexados outros documentos e informações consideradas relevantes para a análise do projeto, até um limite total de 50 (cinquenta) folhas. Os documentos eventualmente solicitados nessa Chamada não serão contabilizados neste limite.

A documentação poderá ser entregue diretamente no PROTOCOLO da FINEP/RJ, no endereço abaixo indicado, ou remetida pelo correio, mediante registro postal ou equivalente, com comprovante da postagem até a data limite para envio da cópia impressa estabelecida no item 7 dessa Chamada Pública, devendo constar no envelope a seguinte identificação:

**Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – PNI/Parques Tecnológicos
02/2013**
(sigla conveniente)/(sigla executor)/ (sigla projeto)
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
Praça do Flamengo, 200 / 3º andar - PROTOCOLO
22.210-065 – Rio de Janeiro – RJ

Após o prazo limite para apresentação das propostas, nenhuma outra será recebida, assim como não serão aceitos adendos ou esclarecimentos que não forem explícita e formalmente solicitados pela FINEP.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



2. PROCESSO DE SELEÇÃO

2.1. Comitê de Enquadramento

Os projetos serão inicialmente avaliados se atendem às exigências formais da presente Chamada Pública por um Comitê de Enquadramento.

2.2. Comitê de Avaliação de Mérito

Os projetos que atenderem às exigências formais da presente Chamada Pública serão submetidos a um Comitê de Avaliação que analisará o mérito das propostas de acordo com os critérios abaixo.

CRITÉRIOS	NOTAS	PESOS
Contribuição para o desenvolvimento regional e vizinhança imediata do parque	1 a 5	5
Competência tecnológica e em inovação	1 a 5	5
Natureza das empresas âncoras e demais empresas instaladas	1 a 5	5
Capacidade de atração de investidores	1 a 5	4
Adequação do orçamento	1 a 5	4
Estágio atual de desenvolvimento do parque tecnológico	1 a 5	3
Qualidade das parcerias institucionais	1 a 5	3
Qualidade da infraestrutura	1 a 5	3

Serão recomendadas as propostas que obtiverem média ponderada igual ou superior a 3,0 (três) pontos.

As propostas recomendadas no mérito serão ordenadas de forma decrescente até o limite dos recursos disponíveis e, a seguir, submetidas a uma análise técnica.

2.3. Análise Técnica e Jurídica

As propostas classificadas na forma do item 2.1 serão submetidas a uma análise quanto a aspectos técnicos, tais como a adequação do cronograma físico (metas, atividades, indicadores de progresso, prazos), orçamento e cronograma.

Durante a análise técnica do projeto, poderá ser comunicada ao proponente qualquer irregularidade ou imprecisão no Plano de Trabalho, que deverá ser sanada no prazo de 5 (cinco) dias corridos, sob pena de desistência no prosseguimento do processo.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



No tocante à análise jurídica serão verificadas a elegibilidade das instituições participantes, a documentação necessária à contratação e a adequação à legislação vigente. Caso algum dos aspectos analisados não atenda às disposições da Chamada ou à legislação vigente, a proposta será eliminada.

Durante a análise jurídica, caso necessário, serão solicitados documentos institucionais, que deverão ser fornecidos no prazo de 5 (cinco) dias corridos.

2.4. Deliberação

As propostas recomendadas na forma do item 2.2 serão submetidas à apreciação da Diretoria Executiva da FINEP para decisão final.

Caso haja uma maior disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros do Governo Federal, outras propostas aprovadas no mérito poderão ser contempladas.

3. CONTRATAÇÃO

As condições para a contratação de cada projeto serão definidas na Decisão da Diretoria Executiva da FINEP.

A minuta de convênio assinada pelos representantes legais das Instituições participantes, exceto a Concedente, deverá ser entregue à FINEP no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos a contar do seu recebimento. O não cumprimento do prazo poderá acarretar o arquivamento da proposta.

4. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento técnico e financeiro dos projetos apoiados será feito pela FINEP ou por entidade designada, através de visitas de acompanhamento, reuniões técnicas ou outros mecanismos de avaliação, a critério da FINEP.