

## **OPERACIONALIZAÇÃO DO TECNICENTRO: UM ESTUDO COMPARATIVO COM OUTROS PARQUES NACIONAIS**

*OPERATIONALIZATION OF THE TECHNICENT: A COMPARATIVE STUDY WITH OTHER  
NATIONAL PARKS*

Nivaldo Orlan **KASCZUK**  
UNICENTRO  
nivaldoorlan@hotmail.com

Marcos Roberto **KÜHL**  
UNICENTRO  
marcosrobertokuhl@hotmail.com

Artigo recebido em 04/2017 – Aprovado em 10/2018

### **Resumo**

Este estudo buscar analisar a operacionalização do TECNICENTRO se comparado às experiências dos PTCs: Sorocaba; Universidade Federal do Rio de Janeiro e o de São José dos Campos (perspectiva externa). A teoria da Hélice Tripla aproxima a inovação das relações de Empresa-Governo-Universidade; e os parâmetros do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) identificam as fases de um PTC: projeto; implantação; e operação. É um estudo multi-casos na primeira etapa, junto a alguns PTCs brasileiros e já operacionalizados e, na segunda etapa, compara estes ao TECNICENTRO. Verificou-se que o TECNICENTRO é virtual. Em termos aplicados, o estudo vem contribuir para a efetiva operacionalização do TECNICENTRO. Como sugestão, a criação de um grupo que envolva os três atores para que viabilizar a operacionalização de forma efetiva é uma iniciativa importante. Outro aspecto prático é a possibilidade de aproveitamento das iniciativas identificadas nos outros PCTs.

**Palavras-chave:** Parque Tecnológico e Científico; Cooperação U-E; Interação U-E; Colaboração U-E.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

### **ABSTRACT**

*This study seeks to analyze the operationalization of TECNICENTRO when compared to the experiences of PTCs: Sorocaba; Federal University of Rio de Janeiro and São José dos Campos (external perspective). The Triple Propeller theory approaches the innovation of Enterprise-Government-University relations; And the parameters of the Ministry of Science Technology and Innovation (MCTI) identify the phases of a PTC:*

*project; implantation; And operation. It is a multi-case study in the first stage, together with some Brazilian PTCs and already operational, and in the second stage, compares these to TECNICENTRO. It was verified that TECNICENTRO is virtual. In applied terms, the study contributes to the effective operationalization of TECNICENTRO. As a suggestion, the creation of a group that involves the three actors in order to make operationalization feasible is an important initiative. Another practical aspect is the possibility of taking advantage of the initiatives identified in the other PCTs.*

**KEYWORDS:** *Technological and Scientific Park; U-C Cooperation; U-C interaction; U-C collaboration.*

## INTRODUÇÃO

As inovações viáveis do ponto de vista econômico permitem que a sociedade conquiste sua autonomia “em seu crescimento socioeconômico e consolide sua soberania nacional” (MCTI, 2016, p.83), não apenas de conhecimento, mas de satisfação de suas necessidades na busca de um equilíbrio social, a partir do momento em que se completa o ciclo financeiro permitindo a distribuição de renda, com a geração de qualificação profissional e acesso a bens de consumo tecnológicos que propiciam a evolução humana (HAUSER et al., 2015).

A inovação tecnológica é a forma com que as organizações buscam resolver questões que limitam as ações humanas ou para suprir necessidades dos clientes, por meio da criação/aprimoramento de produtos que farão parte do ciclo econômico de uma região. Como consequência toda a sociedade progride impulsionada pela geração de trabalho e renda, melhoria na qualidade de vida com acesso a bens de consumo tecnológicos e aumento do bem-estar (ZOUAIN, 2004, p. 197). Com o desenvolvimento de um produto, ou do processo produtivo, ocorre a movimentação do ciclo econômico que promove o equilíbrio social difundido por Schumpeter (1988), por Sbicca e Pelaez (2006) e por Grizendi (2012).

No entanto, poucas inovações podem ser desenvolvidas na atualidade sem que haja cooperação entre empresas, ou entre estas e outras organizações (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009; BESSANT; TIDD, 2009). A OCDE (2005, p. 92) destaca que “a inovação cooperativa permite que as empresas tenham acesso ao conhecimento e à tecnologia que elas não estariam aptas a utilizar sozinhas. Há também um grande potencial para sinergias na cooperação, pois os parceiros aprendem uns com os outros”.

A interação entre os atores envolvidos em ambientes inovadores foi estudada por Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111), quando criaram a abordagem da ‘Tríplice Hélice’ que tem sua fundamentação sustentada na busca da sinergia entre a Universidade (pesquisa), interagindo com a Sociedade Civil Organizada (empresas) e conectada ao ente Governamental (recursos e regulamentação) para desenvolver a inovação (NOVELI; SEGATTO, 2012, p. 82; GOMES; PEREIRA, 2015, p. 137).

Um destes locais onde ocorre essa sinergia são os Parques que podem ser caracterizados como sendo Tecnológico (PT), Científico (PC) ou Tecnológico e Científico

(PTC). Para Zouain, (2004, p. 33), o Parque Científico (PC) é aquele local em que ocorre uma “ligação formal e operacional com instituições de ensino superior ou centro de pesquisa” esta ligação entre IES enfatiza a pesquisa, a iniciação científica, enquanto que o Parque Tecnológico (PT), ainda segundo a autora, distingue-se por sua “ênfase na produção, sendo o envolvimento acadêmico não essencial”. O PC tem caráter voltado para a pesquisa acadêmica e o PT busca o retorno financeiro pela produção e considera a IES de certa forma dispensável.

O Brasil possuía, em 2014, 94 iniciativas de PTCs, dos quais 35 apenas na Região Sul, sendo que no Paraná eram 10, dos quais seis (em Curitiba dois, Cascavel, Foz do Iguaçu, Londrina, Guarapuava) em operação; dois em implantação (Pato Branco e Ponta Grossa) e dois em fase de projeto (Cornélio Procópio e Maringá) (MCTI, 2014).

Além dos PTC do Paraná existem outros parques que foram selecionados para análise como o Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS), o Parque Tecnológico de São José dos Campos (PTSJC) e o Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Parque Tecnológico da UFRJ) com foco na comparação com o Parque Tecnológico e Científico da UNICENTRO (TECNICENTRO), localizado na Cidade de Guarapuava, no Paraná, regulamentado pela Resolução nº 71-CEPE/UNICENTRO, de 30 de setembro de 2009, com o objetivo de atrair empresas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para trabalhar em parceria com a UNICENTRO estimular a inovação e a interação Universidade-Empresa-Governo.

O PTC é um local indutor da inovação e do desenvolvimento local e nacional, neste sentido surge a seguinte questão de pesquisa do trabalho: Como está a operacionalização do TECNICENTRO se comparado às experiências de três PTC em fase de operação no Brasil?

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria da Hélice Tripla que fundamenta a pesquisa e serve de base para descrever os atores responsáveis pela inovação como fator de desenvolvimento regional na criação de produtos, processo além das inovações não tecnológicas: inovação em marketing e inovação organizacional. O segundo tópico apresentará um panorama geral do que vem a ser um PTC sua origem, forma jurídica e a obtenção de recursos para sua consolidação.

### 2.1 INOVAÇÃO

A cooperação entre os atores que compõe a Hélice Tripla permitem uma interação para a realização das pesquisas em inovação como uma das ferramentas que auxilia no desenvolvimento social, econômico e científico.

A definição de inovação pode ser dada como “introdução no mercado de produtos, processo, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões

econômicas” (ANPROTEC; SEBRAE, 2002, p. 62). Neste mesmo sentido Cainelli, Evangelista e Savona (2005) consideram a inovação como um dos motores que impulsiona o crescimento econômico de um país ou região ao converter conhecimento em produtos comercializáveis. Enfatiza-se neste conceito que a inovação é necessária ao desenvolvimento de novidades que podem ter viabilidade produtiva e ser comercializada por empresas. A inovação também proporciona a alteração de processos produtivos ou na forma de realizar uma tarefa.

No entanto, a definição clássica é aquela dada por Schumpeter (1997, p. 76):

- 1) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não. 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação<sup>1</sup>) ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

A inovação procede a capacidade humana das invenções para Trott (2012, p. 16) a invenção difere da inovação pelo caráter desta ser comercializável. As descobertas estão relacionadas ao conhecimento de algo que já existia, o que ainda não existia é inventado, mas nem sempre é possível ser comercializável. Segundo Burgelman, Christensen e Wheelwright (2012, p. 2) para a inovação ter sucesso precisa “proporcionar o retorno do investimento original em seu desenvolvimento acrescido de algum adicional”. Além da criação é necessária a distribuição, aceitação e consumo do produto pelo mercado.

## 2.2 A INOVAÇÃO COM BASE NA HÉLICE TRIPLA

A cooperação entre Universidade e Empresa foi pesquisada por Jorge Sábato e Natálio Botana em 1968, sendo que estes desenvolveram estudos que resultaram no Triângulo de Sábato demonstrando que o estado tem a capacidade de fornecer os recursos para as instituições desenvolverem a estrutura produtiva para a criação de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) como fator de desenvolvimento científico e tecnológico (CRUZ et al., 2013; PESSÔA et al., 2012; STAL; FUJINO, 2005).

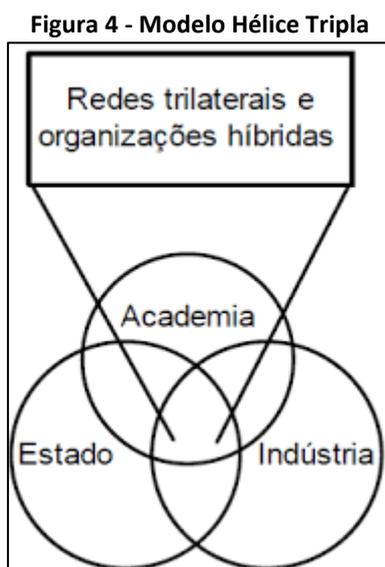
---

<sup>1</sup> Trustificação: união de empresas com o intuito de eliminar a concorrência.

Os estudos de Sábato e Botana foram os precursores e forneceram subsídios para o desenvolvimento da teoria da 'Hélice Tripla'.

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) ao criarem a Hélice Tripla identificaram que os atores envolvidos (Universidade-Empresa-Governo) interagem para propiciar um habitat indutor da inovação. Para Zouain (2004, p. 201) a 'Hélice Tríplice' é uma representação das relações entre a academia (instituição que desenvolva PD&I), a empresa (organizações pequenas, médias e grandes que trabalhem com alta tecnologia) e o governo com fomento (nas esferas Federal, Estadual e Municipal), segundo a autora o meio acadêmico tem um papel importante como ator que promove o desenvolvimento econômico e social, como, por exemplo, a infraestrutura disponibilizada nos parques tecnológicos para apoiar o desenvolvimento de pesquisas.

A cooperação entre universidade e empresa integra pesquisadores de organizações e equipes que realizam pesquisas acadêmicas que tem a cultura da inovação inserida em seu trabalho influenciado pela Hélice Tripla que integrar Universidade-Empresa (CHEVALLIER et al., 2015).



Fonte: Adaptado Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Com a interação entres estes três atores é possível criar um sistema de inovação sustentável na era do conhecimento. Dos três atores a universidade foi a que teve a maior contribuição no processo de geração e disseminação do conhecimento na busca de um papel social mais ativo economicamente e capaz de impulsionar o processo produtivo desenvolvendo a sociedade (GOMES; COELHO; GONÇALO, 2014). Para Teixeira et al. (2015) cabe a empresa vender o produto resultante do conhecimento e o recurso resultante da comercialização é reinvestido em benefício da coletividade.

### 2.3 PARQUES TECNOLÓGICOS E CIENTÍFICOS (PTC)

A Sociedade vive na “Era do Conhecimento” na qual o conhecimento é “o único recurso de produção”. Dessa forma o capital intelectual é considerado o principal ativo de uma organização, mesmo sendo intangível. Neste contexto, os PTC são “instrumentos indutores de um desenvolvimento sustentável, inovador e sistêmico” na produção do conhecimento. (ANPROTEC, 2007, p. 264).

Segundo o MCTI (2014, p. 15), para a consolidação de um PTC como local impulsionador da inovação são necessárias as seguintes fases: “projeto, implantação e operação”. Na fase de projeto o principal objetivo é a captação de recursos necessários para viabilizar o empreendimento. A transição da fase de projeto para a fase de implantação ocorre a partir da legalização fundiária e da disponibilidade de recursos que permita a construção da infraestrutura para hospedar as empresas. Para passar de fase são analisados indicadores de desempenho Figueiredo e Vedovello (2005), Zouain (2004) e Lourenção, Gargione e Plonski (2005). A terceira fase do PTC ocorre quando o parque desenvolve ações e possui uma estrutura física que permita a operacionalização de empreendimentos (MCTI, 2014; TEIXEIRA et al., 2015).

De acordo com o MCTI (2014); Pessôa et al., (2012) é necessário atender seus indicadores de desempenho para classificar o PTC como em operação. Para a operacionalização do PTC deve-se estar atento as políticas e à documentação necessária que regulamenta seu funcionamento.

As próximas ações para atender os indicadores de desempenho podem ser colocadas no grupo dos projetos: projeto executivo de arquitetura e engenharia; estudo de viabilidade técnica e econômica; o plano de sustentabilidade financeira e o processo de atração empresarial (MCTI, 2014, p. 44; CHEVALLIER et al., 2015).

As últimas ações previstas no indicador de desempenho, necessárias para atender aos requisitos operacionais de um PTC estão relacionadas à capacitação dos diretores: definição da equipe gestora e contratação/capacitação da equipe gestora MCTI (2014, p. 44). Os gestores e colaboradores devem estar motivados e qualificados, conhecer o objetivo institucional e a equipe deve trabalhar com sinergia para promover o funcionamento do PTC.

Com relação à estrutura física para o MCTI (2014, p. 45) é possível separar a infraestrutura em dois grandes grupos de indicadores de desempenho. O primeiro enfatiza a construção da sede, construção das edificações para a instalação da empresa, construção das edificações compartilhadas, construção da infraestrutura de serviços.

O outro grupo da infraestrutura física dá ênfase na situação de disponibilidade de lotes para a instalação de empresas, incubadoras de empresas, instalação de laboratórios e equipamentos para prestação de serviços, instalação de empresas âncoras e instalação de empresas (MCTI, 2014, p. 45). É o apoio técnico dispendido por profissionais que darão o suporte para a localização dos elementos constitutivos do PTC e da inserção das empresas no mercado.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

No que se refere à pesquisa bibliográfica foram realizadas consultas a sites que divulgam publicação nacional e internacional, utilizando o laboratório do Mestrado Profissional em Administração da UNICENTRO. Foram utilizados os termos “parque científico e tecnológico” e sua tradução para o inglês “Science and technology park”. Os resultados da busca foram selecionados e aproveitados os artigos, livros, teses e dissertações que de alguma forma deram suporte para a solução do problema de pesquisa.

Foram garimpadas publicações de órgãos que desenvolvem pesquisas sobre a operacionalização de parques tecnológicos e o desenvolvimento local, destacando-se os relatórios do MCTI, os projetos da ANPROTEC, as políticas públicas da OCDE, as orientações do Manual de OSLO, bem como os índices apresentados pelo IBGE.

Para Godoy (1995) os pesquisadores qualitativos “não partem de hipóteses estabelecidas”, as questões são amplas e à medida que a pesquisa vai se desenvolvendo o foco de interesse vai se tornando mais “direto” desenvolvendo o enfoque indutivo. Com a consulta ao material bibliográfico e a pesquisa de campo o pesquisador considerou conveniente ajustar o roteiro de entrevista sem que ocorresse uma fuga da abordagem qualitativa.

Desta forma esta pesquisa busca analisar a operacionalização do TECNICENTRO se comparado às experiências de três PTC em fase de operação no Brasil.

A pesquisa de campo foi desenvolvida em duas etapas. Na primeira etapa foi escolhido como método o estudo de casos múltiplos Alves-Mezzotti (2006, p. 640), pois o caso da operacionalização do PTS é diferente da operacionalização do PTSJC que é distinto da operacionalização do PT da UFRJ. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas aos diretores que responderam as questões que serviram para o pesquisador identificar as dificuldades e facilidades na operacionalização de um PTC em paralelo foram feitas visitas aos parques acompanhadas por colaboradores relacionados no Quadro 1.

**Quadro 1 - Público selecionado para pesquisa de campo na primeira etapa.**

Instituição	Entrevistado	Função	Local e data
EMPTS	Manoel Messias Marin Videira	Diretor Financeiro e Administrativo	Às 15:00 horas do dia 11 de outubro de 2016 na cidade de Sorocaba.
PT UFRJ	Leonardo Melo	Coordenador de Desenvolvimento Institucional	As 08:00 horas do dia 08 de novembro de 2016 na cidade do Rio de Janeiro.
PT UFRJ	Beatriz Corrêa	Treinee	Visitação às 14:00 horas do dia 19 de outubro de 2016 na cidade do Rio de Janeiro.
PTSJC	Marcelo Sáfydi Alvares'	Diretor de Desenvolvimento de Negócios	Às 14:00 horas do dia 25 de outubro de 2016 na cidade de São José dos Campos.
PTSJC	Rubia Muttini	Assessora de Comunicação e Marketing Communications Officer	Às 15:30 horas do dia 25 de outubro de 2016 na cidade de São José dos Campos.

Fonte: autor (2016).

Para Flick (2004) a observação deve acontecer simultaneamente à análise dos documentos e a entrevista, dessa forma, após as entrevistas foi realizada uma visita para efetuar a observação natural também como forma de coleta de dados e extrair as respostas para o problema de pesquisa. O uso de um diário de campo por parte do pesquisador é um importante instrumento para registrar as observações e neste caso será usado para anotar as impressões do pesquisador durante a visita.

Para Yin (2001) e Godoi (2010,) o estudo de caso visa investigar em profundidade, os fenômenos sociais e nas áreas das organizações, utilizando técnicas de pesquisas usuais como entrevista, levantamento, observação participante, históricos de vida e consulta a documentos.

A fim de aprofundar a investigação foi desencadeada a segunda etapa e realizado o estudo de caso do Parque Tecnológico da UNICENTRO. Para, a partir das experiências dos casos múltiplos, extrair a essência para comparar com o estudo de caso do TECNICENTRO.

Durante a realização da segunda etapa, foi necessário ajustar os objetivos do estudo para que este não fosse considerado improdutivo, pois verificou-se que o TECNICENTRO não estava operacionalizado, após a primeira entrevista, então foi necessário buscar novos atores envolvidos no processo de cooperação da inovação (Quadro 2) para identificar os fatores facilitadores ou dificultadores do parque e realizar futura comparação dos pontos de convergência e divergência entre ele e outros PTC.

**Quadro 2 - Atores envolvidos com inovação em Guarapuava**

Atores	Entrevistado	Função	Local e data
NOVATEC	Ari Schwanz	Diretor da INTEG.	As 14:00 horas do dia 23 de janeiro de 2017 na cidade de Guarapuava
Prefeitura Municipal de Guarapuava	Sandro Abdanur	Secretário de Indústria, comércio e Turismo.	As 15:00 horas do dia 25- de janeiro de 2017 na cidade de Guarapuava.
Repinho Reflorestadora de Madeiras e Compensados Ltda.	Odacir Antonelli	Empresário do Ramo Madeireiro.	As 11:00 horas do dia 1º de fevereiro de 2017 em Guarapuava.
NOVATEC	Paulo Roberto Pinto Rodrigues	Diretor da NOVATEC	Não foi concedida a entrevista
PTC/TECNICENTRO	Maico Taras da Cunha	Chefe da Divisão de Projetos NOVATEC	Não foi concedida a entrevista.

Fonte: autor (2017).

Durante a realização do estudo de caso do Parque Tecnológico da UNICENTRO, a primeira entrevista foi com o professor Ari Schwanz, Diretor da Incubadora Tecnológica de Guarapuava, representando a 'academia' como o primeiro vértice da Hélice Tripla, tendo em vista que as tentativas de contato com o Diretor da NOVATEC e com o Chefe da Divisão de Projetos e do Parque Tecnológico da UNICENTRO não foram respondidas e/ou atendidos.

Houve interação ao estabelecer contato com o público selecionado com anotações, visitação, observação e diálogo produtivo permitindo a coleta de dados primários. Após alguns comentários introdutórios sobre a pesquisa, foi colhida a assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TECLE), com a devida autorização, foi utilizado o gravador de um aparelho celular para captar o áudio que variaram de vinte minutos à uma hora e meia de gravação, dependendo da disponibilidade de tempo do entrevistado e do volume de dados fornecidos, resultando na transcrição de quarenta e oito páginas. As visitas às instalações dos parques duraram cerca de duas horas cada.

As entrevistas e visitas da primeira etapa ocorreram nos meses de outubro e novembro de 2016, respectivamente ao PTS, em seguida PT da UFRJ e novamente no Estado de São Paulo no PTSJC e as da segunda etapa ocorreram todas no início de 2017 na cidade de Guarapuava-PR com entrevistas a agentes interessados em promover o desenvolvimento social, econômico e tecnológico local e que compõe a Hélice Tripla: Universidade, Governo e Empresa. Na segunda etapa as entrevista restringiram-se à sala de trabalho dos respondentes, e a observação/visitação sumária foi realizada pelo pesquisador sem a companhia de um dos agentes entrevistados.

As limitações do estudo estão relacionadas à carência de informações e publicações sobre o parque tecnológico da UNICENTRO, outro limitador foi a interrupção do calendário acadêmico devido às férias escolares e os parques terem vinculação com as IES. Com relação à entrevista, a principal limitação foi a dificuldade de acesso aos gestores do TECNICENTRO.

Para a análise dos dados optou-se pela análise de conteúdo, segundo Bauer (2014, p. 190) ela é um método de análise de texto para as ciências sociais empíricas.

A análise de conteúdo é realizada levando em consideração os elementos do contexto, para Mattos (2010) a palavra é a unidade central e básica sem simbologia, o texto é descrito de forma objetiva. Utilizando-se as cinco fases para a interpretação: recuperação da entrevista; análise do significado pragmático da conversação; validação de fatos verbais; montagem da consolidação das falas; e análise dos conjuntos.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As ações para consolidações do parque estão são desenvolvidas em conjunto: Academia, Governo e Empresa. Para o Secretário de Indústria Comércio e Turismo do Município de Guarapuava, Sandro Abdanur, a iniciativa privada seria uma grande parceira do município na definição e aquisição do local para instalação do Parque Tecnológico de Guarapuava. “A cidade dos Lagos é feita por uma empresa e essa empresa já sinalizou que tem vontade de dispor de um espaço para que nós levemos esse parque lá, por ser nas proximidades da UTFPR”. Além de ser próximo à academia e as vias de acesso são facilitadas, pois, a construção seria “nas margens da BR-277”.

A materialização de um espaço físico com a denominação de ‘parque’ atribui identidade ao Centro de Pesquisa. Os três parques operacionalizados estão com suas

áreas consolidadas já o TECNICENTRO ainda luta pela conquista de um espaço adequado para desenvolver suas competências.

No que se refere aos projetos Executivos, Arquitetônicos e de Engenharia segundo o Diretor de Desenvolvimento de Negócios do Parque Tecnológico de São José dos Campos, o poder executivo municipal enfrentou uma dificuldade tratando-a como uma oportunidade, pois a Solectron era uma empresa que fazia placas de celulares de várias marcas mundiais e acabou saindo de São José dos Campos com isso a prefeitura desapropriou e aproveitou a planta industrial da Solectron para instalar o PTCSJC.

Os projetos dos três parques pesquisados estão concluídos. No final do mês de março de 2017, dois consultores dos Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras de Florianópolis (CERTI) estiveram em Guarapuava e levaram em sua bagagem uma planta arquitetônica do prédio que poderá ser disponibilizado para a implantação do parque. Possivelmente nesse projeto será feita a distribuição dos laboratórios; instalação de empresas; laboratórios/salas e o espaço destinado às IES.

Para o Coordenador de Desenvolvimento Institucional do Parque Rio, em 1997 o servido da UFRJ Mauricio Guedes “propôs ao CONSUNI (conselho Universitário – Universidade Federal do Rio de Janeiro) a criação do parque momento em foi apresentado uma espécie de um plano de negócios”. Este plano de negócios era contemplado com um “benchmarking no mundo com relação às iniciativas de parque”, além disso, o plano de negócios apresentava um plano de ocupação dos 350.000 metros quadrados e “foi apresentado uma espécie de um EVTE (Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica)”, em 97 também havia um plano diretor que planejava “10 anos à frente, foi outro estudo. O parque foi planejado, ele não foi uma criação espontânea, ele teve um planejamento”.

A viabilidade técnica e econômica é possível quando há uma junção de forças da academia, do governo e da iniciativa privada. Com a intenção do poder executivo municipal em contratar consultores da academia para fazer um diagnóstico da vocação local, bem como a iniciativa privada com a intenção de apoiar a superar os fatores limitadores para a implantação do parque, a Tripla Hélice está consolidada e o esboço da operacionalização do TECNICENTRO está ganhando contornos mais claros.

O que permitiu a rápida operacionalização da EMPTS foi a interação entre a cidade de Sorocaba e o Governo Federal que investiu R\$ 20 milhões e a parte municipal foi de R\$ 48 milhões (AZEVEDO; FALVO, 2013, p. 12; MELO, 2012, p. 27).

No que se refere à infraestrutura para a consolidação dos parques. O PTS está com a primeira fase da edificação do prédio de 12.000 metros quadrados completa e, na segunda fase está previsto a ampliação do prédio para 24.000 metros quadrados (MCTI, 2015b, p. 41).

A construção das sedes dos parques operacionalizados foram todas com a integração dos elementos da Tripla Hélice. O TECNICENTRO ocupa as instalações do campus da UNICENTRO. Para a instalação da sede há a intenção, por parte da iniciativa privada, da disponibilização de uma edificação de cerca dois mil e quinhentos metros quadrados para que o SEBRAE, UTFPR, UNICENTRO, IES da rede privada ocupem essa áreas oportunizando a instalação de laboratórios e empresas da área de tecnologia para a

consolidação de um Centro de Pesquisas nas proximidades do Hospital Regional e do Hospital do Câncer de Guarapuava.

Segundo o Diretor de Desenvolvimento de Negócios do Parque Tecnológico a liberação dos recursos para construção de edificações compartilhadas é de acordo com a execução do cronograma de atividade e a prestação de contas. “No caso da FINEP 99, 100% dos recursos que nós recebemos ou foi para obra ou foi para construção de laboratório, então... medição”. A obra executada e aferida de acordo com o cronograma recebe os recursos. Concluída a primeira etapa “da obra a FINEP comprova e libera a etapa seguinte. Em seguida a terceira parcela é disponibilizada. Todo o dinheiro a fundo perdido, seguindo os editais para Parques Tecnológicos”.

No TECNICENTRO as edificações compartilhadas resumem-se às instalações da INTEG. Para a ocupação das edificações compartilhadas no edifício disponibilizado pela iniciativa privada não há uma definição de a cargo de quem correrá os custos para a operacionalização. No entanto, se considerarmos a experiência do PTSJC a sala seria disponibilizada apenas com as divisórias cabendo à empresa/laboratório/IES mobiliar e aparelhar de acordo com sua necessidade evitando o desperdício de recursos com a alocação de material desnecessário ou que deverá ser substituído.

Para o Diretor Financeiro e Administrativo, além do PTS abrigar empresas e a maioria dos laboratórios estarem instalados nestas pequenas empresas, a infraestrutura e serviço oferecido pelo parque também são “os auditórios que cabem 600 pessoas. O que vocês imaginarem de tecnologia tem aqui. Áudio, vídeo. Temos dois auditórios pequenos e um grande. Aqui nós temos várias salas, e essas salas são ambientes conjugados”.

Os três parques operacionalizados possuem ótima infraestrutura e bom atendimento de serviços essenciais. A NOVATEC, onde está virtualmente instalado o TECNICENTRO possui boa localização e infraestrutura adequada, comporta espaço apenas para recepcionar a INTEG e laboratórios. O edifício que poderá ser disponibilizado para abrigar a sede do parque possui excelente infraestrutura, acesso fácil à BR 277, próximo à IES e de empresas de grande porte que refletem em parte a vocação econômica da região.

Para o Coordenador de Desenvolvimento Institucional em 2003 o Plano Diretor definiu que o Parque do Rio seria multissetorial, e que “as áreas fortes seriam energia, meio ambiente e TICs, terminou que energia descambou muito para o petróleo”. O Plano Estratégico do Parque do Rio contempla a diversidade dos setores econômicos absorvendo empresas de ramo de atividade diversificado “então já não é mais verdade que o parque tecnológico da UFRJ é um parque do petróleo”. Essa diversificação econômica tem três posicionamentos: “diversidade setorial, diversidade de porte e diversidade de pessoas, como uma fronteira de Futuro”.

Segundo o IPARDES (2015) o ramo de atividade econômica de serviço é o que mais gera vagas de trabalho e receitas ao Município de Guarapuava. A região também tem vocação para a indústria madeireira e para o agronegócio. Com a implantação dos cursos nas áreas da saúde (Odontologia e Medicina) bem como com construção do Hospital Regional e da viabilização da construção de um Hospital adequado para

tratamento de pacientes com Câncer poderá trazer uma vertente vocacionada à pesquisa nas áreas da saúde.

Os principais parceiros da EMPTS são: o Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo; Universidade de São Paulo (UNESP); Faculdade de Engenharia de Sorocaba (FACENS); Universidade de Sorocaba (UNISO); Faculdade de Tecnologia (FATEC); Universidade Federal de São Carlos Campus Sorocaba. Além da Agência de Desenvolvimento e Inovação e a Incubadora INOVA Sorocaba. (ANPROTEC, 2008, p. 75).

Os parques operacionalizados procuram integrar os equipamentos e os laboratórios instalados tornando-os quase que de uso comum. É importante que isso também ocorra no TECNICENTRO, com a comunicação e a troca de experiências entre a academia e o empresariado local. Algumas pesquisas desenvolvidas pela Universidade não são de conhecimento da iniciativa privada e assim como as necessidades das empresas possui pouca pesquisa por parte dos pesquisadores.

Para o Coordenador de Desenvolvimento Institucional “A grande âncora é a Petrobras, que tem papel duplo, ao mesmo tempo em que ela é uma âncora, ela é também uma propulsora. Ela fixa, mais ela também impulsiona”. Segundo o coordenador a partir do momento em que o parque diversificou os setores de absorção de empresas “a gente terminou ganhando outras âncoras, por exemplo, ... L'Oréal ..., junto com a GE. A gente espera que ela seja uma Âncora para atração de empresas no campo da biotecnologia, da área de fármacos”. No parque também estão instaladas a Companhia de Bebidas das Américas (AmBev); a Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz) “que tá vindo pra cá implantar uma Planta Multipropósito pra produção de fármacos, ou seja, com equipamentos úteis para diferentes atividades e com conexão”.

Os três parques operacionalizados possuem empresas âncora com reconhecimento nacional e internacional. A TECNOQUISA é uma empresa que está associada à INTEG, possui 11 produtos desenvolvidos e comercializáveis, sua área de atuação está voltada para pesquisa de produtos para ser aplicado em superfícies metálicas, produtos de higiene e da linha Agroindustrial. Dessa forma, comungando com a vocação local nas áreas de serviços e agrícola.

O Diretor da INTEG/UNICENTRO declara que existem dez empresas vinculadas à incubadora, “tem cinco empresas que estão diretamente trabalhando. E as outras cinco são virtuais, são projetos de pesquisa de empresas que estão se desenvolvendo projetos fora da incubadora, mas tem vínculo com a incubadora”.

As 14 empresas apresentadas na Figura 1 são consideradas graduadas, ou seja, aptas a sair da incubadora, no entanto a ‘Fibraz’ se repete, restando treze. As empresas Tecnoquisa, Fibraz e Projetare, segundo o site da INTEG, ainda figuram como incubadas e as outras sete incubadas são: Nanocorr; Recitronic; De Fáveri & Cia; Tornoeste; Tecnodesigner; Ekoplast; BRenergia.

Estas empresas desenvolvem pesquisas nas áreas tecnológicas e estão associadas à INTEG e não mantem vinculação com o TECNICENTRO. Esta falta de atitude causa uma ausência de identidade ao TECNICENTRO promovendo um distanciamento entre os pesquisadores, empresários e governo.

Figura 1 – Empresas instaladas na Incubadora Tecnológica de Guarapuava.



Fonte: INTEG 2016.

Não existe hierarquia de conhecimento, no entanto toda boa ideia sem execução é tida como neutra, cabe aos componentes do TECNICENTRO sair de sua zona de conforto e buscar interagir com a sociedade, libertar-se de ideologias e buscar apoio governamental para que passe a contribuir efetivamente com a sociedade com pesquisas que tragam o progresso social, econômico e tecnológico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou as ações e a infraestrutura da Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba; do Parque Tecnológico da UFRJ e do Parque Tecnológico de São José dos Campos e verificou as diversas similaridades que balizam a consolidação dos parques tecnológicos na fase de operacionalização para comparar com as resistências enfrentadas para a plena implementação do TECNICENTRO.

Quanto às ações e a infraestrutura do TECNICENTRO houve pouco material para observar e pesquisar tendo em vista que o parque não existe concretamente. No entanto, no decorrer da pesquisa pode-se observar que há um interesse proeminente

por parte da administração pública municipal, de membros da iniciativa privada e das IES na implantação do parque.

Com esta constatação e pelo fato de se utilizar a abordagem qualitativa foi possível readequar o planejamento inicial e adaptar as entrevistas semiestruturadas para a execução da pesquisa pelo fato de o TECNICENTRO existir apenas virtualmente e a coleta de dados primários terem um caráter personalíssimo de investigação e descoberta de fatos.

Verificou-se um ponto que ocorre divergência entre os três parques e o de Guarapuava é quanto à atração de empresas. Enquanto os três parques trabalham para o desenvolvimento e sucesso das empresas instaladas, os membros do TECNICENTRO consideram que as empresas se interessem pela qualificação técnica dos pesquisadores. E, o poder público considera que a infraestrutura de uma cidade e/ou de um parque é a base para o desenvolvimento das atividades econômicas, sociais e tecnológicas, dessa forma, a infraestrutura adequada seria uma das formas de atração para empresas de base tecnológica se instalar no parque.

A consolidação do trabalho ocorreu com aplicação da teoria da Hélice Tripla no campo, momento em que foi possível observar pela experimentação na prática a funcionalidade da teoria. Os diretores dos três parques operacionalizados conhecem em profundidade os princípios da teoria. E alguns dos entrevistados em Guarapuava, mesmo desconhecendo os fundamentos da teoria citavam suas bases que davam sustentação ao estudo.

O governo municipal tem interesse no desenvolvimento local, a iniciativa privada necessita da produção e difusão do conhecimento para continuar competitiva e as IES poderão dar este suporte como a NOVATEC/UNICENTRO; o Hotel Tecnológico da UTFPR; os Centros Tecnológicos das IES da rede privada; o SEBRAE; e as agências de fomento.

A proposta de operacionalização do parque tecnológico de Guarapuava está bem avançada, tanto que no decorrer das entrevistas o pesquisador foi convidado para compor o núcleo de estudos para analisar a viabilidade de implantação do parque. Dessa forma os estudos não se encerram com a apresentação da presente dissertação uma vez que o pesquisador de certa forma está envolvido com a concretização do projeto.

As limitações do estudo estão na literatura que induziram o pesquisador a elaborar a pesquisa como se o TECNICENTRO estivesse operacionalizado, o que de fato não ocorre. Possivelmente por este fato houve uma grande resistência por parte dos 'gestores' do TECNICENTRO em fornecer dados que contribuíssem com a pesquisa. Até a confirmação da existência apenas virtual do parque trabalhou-se com a expectativa da efetiva comparação. Isso desestabilizou de certa forma a pesquisa, no entanto, como o planejamento metodológico não é rígido pode-se adaptar para continuar os trabalhos e verificar a viabilidade de implantação do parque tecnológico em Guarapuava.

## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. Cadernos de pesquisa, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n129/a0736129> Acesso em: 13 de abril de 2016.

ANPROTEC; SEBRAE. Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publique/media/GLOSSARIO.pdf>>. Acesso em: 27 abril de 2016.

ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, análise e proposições. 2007. Disponível em: < [http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/estudo-parques\\_pdf\\_16.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/estudo-parques_pdf_16.pdf)>. Acesso em: 15 de maio 2016.

\_\_\_\_\_. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil. 2008. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/portfolio\\_completo\\_resol\\_media\\_pdf\\_28.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/portfolio_completo_resol_media_pdf_28.pdf)>. Acesso em: 20 de maio 2016.

AZEVEDO, A. M. M.; FALVO, J. F. Políticas públicas de inovação em redes: o sistema Paulista de parques tecnológicos e sua interação com políticas públicas federais e municipais. Anais do Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia, Porto, Portugal, 2013.

BESSANT, J.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Trad. Elizamari R. Becker, Gabriela Perizzolo, Patrícia L. F. da Cunha. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). e-MEC. Instituições de educação superior e cursos cadastrados. 2016. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 de Abr. 2016.

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CAINELLI, G.; EVANGELISTA, R.; SAVONA, M. Innovation and economic performance in services: a firm-level analysis. Cambridge Journal of Economics, v. 30, p. 435-458, 2005.

CHEVALLIER, M. C., BERTO R. G., SANCHEZ, V., ALMEIDA M. Empreendedorismo sustentável em empresas de incubadoras e parques tecnológico do estado do Rio de Janeiro. In: Conferência da ANPROTEC de empreendedorismo e ambiente de inovação, v. 25, 2015, Cuiabá. Anais...Cuiabá, 2015.

CHIOCHETTA, J. C. Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos. Tese (Doutorado), Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CRUZ, F. C. da; CRUZ, A. C. da; COSTA, L. V.; CORONEL, D. A. Tríplice hélice na região da campanha: um ensaio teórico como fator estratégico de inovação e desenvolvimento. FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão, v.16, n.3 - p.281-300 - set/out/nov/dez 2013 281.

ETZKOWITZ, H. ;LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. Research Policy, 29. 2000. p. 109-123.

FLICK, U. Observação, etnografia e métodos para dados visuais. p. 147-170. In: FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: [http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590\\_S0034-75901995000200008.pdf](http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75901995000200008.pdf). Acesso em: 15 de ago. 2015.

GOMES, M. A. S.; COELHO, T.T.; GONÇALO, C. R. Tríplice Hélice: a Relação Universidade - Empresa em Busca da Inovação. Revista Gestão. Org, v. 12, n. 1, 2014. p 70-79.

GOMES, M. A. S.; PEREIRA F. E. C. Hélice tríplice: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. Int. J. Knowl. Eng. Manage., ISSN 2316-6517, Florianópolis, v.4, n.8, p.136-155, mar/jun. 2015

GRIZENDI, E. Manual de inovação para empresas de TIC: orientações gerais sobre inovação para empresas do setor de tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro, 2012.

FIGUEIREDO, P. N.; VEDOVELLO, C. Incubadora de inovação: que nova espécie é essa? RAE Eletrônica, v. 14, n 1, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v4n1/v4n1a06.pdf>> Acesso em: 17 Mar. 2014.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. p. 64-89. In: BAUER, M. W. ; GASKELL, G. (orgs.) Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 12.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014

HAUSER, G.; DARONCO, E. L.; SOUZA, D. O. G. de; ZEN, A. Capacidade de inovação de parques tecnológicos em países emergentes: uma proposta metodológica. In: Congresso Latino-Iberoamericano de gestão da Tecnologia. Porto Alegre, 19 a 22 de outubro de 2015. Anais... Porto Alegre, 2015.

INTEG/UNICENTRO - INCUBADORA TECNOLÓGICA DE GUARAPUAVA. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/integ/>>. Acesso em: 27 Set. 2016.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Caderno Estatístico Município de Guarapuava. Curitiba, 2016. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85000>>. Acesso em: 16 Abr. 2016.

LOURENÇÃO, P. T. de M. GARGIONE, L. A. PLONSKI, G. A. Fatores Críticos de Sucesso para Modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil XI Seminário Latino-liberoamericano de Gestión Tecnológica, Anais...Salvador, Bahia, 2005.

MATTOS, P. L. C. L. de. Análise das entrevistas não estruturadas: da formalização à pragmática da linguagem. p. 347-370 In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (org.). 2.ed. Pesquisa qualitativa em organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2010.

MELO, R. C. N. Parques tecnológicos do estado de São Paulo: incentivos ao desenvolvimento da inovação. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. (MCTI). Estudo de projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos. Brasília: CDT/UnB, 2014.

\_\_\_\_\_. Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: Estudo de Práticas de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Brasília, 2015b.

\_\_\_\_\_. Estratégia Nacional de ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019. Brasília, 2016.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C.K.; RANGASWAMI, M.R. Why sustainability is now the key driver of innovation. Harvard Business Review, Massachusetts, v. 87, n. 9, p. 56-64, 2009.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. Revista de Administração e Inovação, v. 9, n. 1, p.81-105, Jan./Mar. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79251/83322>>. Acesso em: 15 Set. 2015.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 2004. Disponível em: <[http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 30 Jan. 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 2004. Disponível em: <[http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 30 Jan. 2014.

PESSÔA, L. C.; CIRANI, C. B. S.; SILVA, M. M.; RANGEL, A. S. Parques tecnológicos brasileiros: uma análise comparativa de modelos de gestão. Revista de Administração e Inovação, v. 9, n. 2, p. 253-273, 2012.

SÁBATO, J.; BOTANA M. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. The world Order Models Conference, Italia, 1968.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. Sistemas de inovação. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (Org.). Economia da inovação tecnológica. São Paulo: Hucitec-Ordem dos Economistas do Brasil, 2006. p. 415-448.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. Trad. Maria S. Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. 238 p. Col. Os Economistas.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Nova Cultura, 1988.

STAL, E. FUJINO, A. As Relações Universidade-Empresa No Brasil Sob A Ótica Da Lei De Inovação. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005.

TEIXEIRA, C. S., SANTOS, G. S. P., MORÉ, R. P. O. Personalidade jurídica de parques brasileiros. In: Conferência ANPROTEC de empreendedorismo e inovação, v. 25, 2015, Cuiabá. Anais... Cuiabá, 2015.

TROTT, P. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (cap. 1).

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3 ed. São Paulo: Bookman, 2001.

ZOUAIN, D. M., Parques Tecnológicos: propondo um modelo conceitual para regiões urbanas – o parque tecnológico de São Paulo. São Paulo: IPEN/USP, 2004. Tese (Doutorado em Administração), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, 2004.