



TECNOLOGIA ARTICULANDO INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Mildon Carlos Calixto¹

Eixo Temático: GT5 Educação, Comunicação e Tecnologias

Resumo

O presente artigo é parte de uma pesquisa em andamento sobre os Parques Tecnológicos as suas práticas e o empreendimento em cadeia na região nordeste do Brasil. O objetivo do presente estudo foi investigar os modelos de gestão dos parques tecnológicos da região supracitada. Os parques são organizações não lucrativas estabelecidas para vitalizar o desenvolvimento da economia regional. Ainda que apresentem alguma diferença em suas estruturas de gestão, possuem estratégias próximas para dinamização da economia local, tais como a atração de empresas de médio e grande porte para a região, a implantação de uma cultura empreendedora e a geração de emprego e renda, pontuando-se que a gestão de um parque, influencia no desenvolvimento da região, pois, são a partir de suas estratégias que são delineados os aspectos que promovem o desenvolvimento local.

Palavras-chave: Economia Regional; Áreas Tecnológicas; Parques Tecnológicos.

TECHNOLOGICAL ARTICULATING INOVAÇÃO AND REGIONAL DEVELOPMENT

Abstract

This article is part of an ongoing research on the Technological Parks their practices and the chain enterprise in the northeastern region of Brazil. The objective of the present study was to investigate the models of management of the technological parks of the above mentioned region. Parks are non-profit organizations established to vitalize the development of the regional economy. Although they present some difference in their management structures, they have close strategies to boost the local economy, such as the attraction of medium and large companies to the region, the implementation of an entrepreneurial culture and the generation of employment and income. It is assumed that the management of a park influences the development of the region, since it is from its strategies that the aspects that promote local development are outlined.

Keywords: Regional Economics; Technological Areas; Technology Parks.

¹Universidade Tiradentes-UNIT ; Mestre em Educação, GPGFOP – Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas, Gestão Socioeducacional e Formação de Professores; e-mail: mildoneduc@gmail.com



1. Introdução

Parques tecnológicos são estruturas implementadas para ajudar o desenvolvimento econômico e social da região onde são instalados, agindo sobre as potencialidades desconhecidas ou não utilizadas de ciência, tecnologia e inovação. (Zouain e Plonski, 2006). Apresentam-se como o meio de interação entre a pesquisa, a economia e a estrutura local e esta última característica dá a estes parques uma ampla gama de ações possíveis para interpretar o conceito de desenvolvimento. (GUPTA, 2013).

A distribuição geográfica de ação desses parques é geralmente o território local em que estão localizados e, por isso, cada parque é frequentemente caracterizado por uma identidade singular. (CESE, 2006). Porém, independentemente de sua realidade, o papel dessas organizações configura-se em um debate importante na era moderna para o desenvolvimento e difusão de importantes tecnologias e inovações visto que, segundo Smith (2002), parques tecnológicos possuem ferramentas como, parcerias com diversos *stakeholders*, que visa facilitar o relacionamento destes com suas empresas instaladas e com a região de sua locação.

Em função do envolvimento de diversos *stakeholders* na implantação, desenvolvimento e operacionalização de um parque tecnológico, Pessôa, Brito, Muniz e Souza (2012) afirmam que o modelo de gestão adotado pelo parque se torna um elemento essencial que visa atender aos diversos interesses de todos os envolvidos, manifestado na forma de como o parque tecnológico apresenta retorno aos investimentos efetuados, sejam eles financeiros ou não financeiros. Por serem empreendimentos de grande porte requerem investimentos também de grandes proporções e por longo prazo, já que recorrem a um dos seus objetivos, o desenvolvimento local, atraindo, de acordo com Telechea (2011), a necessidade do posicionamento do Estado que deve apoiar o empreendedorismo, a formação de redes formais e informais de pesquisa e promover a estrutura econômica.

Por outro lado, Giugliane (2011) e Gargione (2011), afirmam que o modelo de gestão do parque deve contemplar resultados que possam garantir o avanço das suas atividades, bem como, a geração do retorno ao investimento recebido deve se adequar às ações provenientes de suas próprias atividades, pois apesar da presença do estado como parceiro apoiador das atividades de um parque tecnológico, Vedovello, Judice e Maculan (2006, p.114) afirmam que “a busca pela auto sustentabilidade destes empreendimento é fundamental”.



Ações para a implantação dos primeiros parques tecnológicos no Brasil aconteceram em 1984. Em 2013, de acordo com estudo realizado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), havia no país 94 parques tecnológicos, a maior parte deles, 71%, localizada nas regiões sul e sudeste. A região nordeste, foco desta pesquisa, é constituída por nove estados sendo que apenas quatro possuem parques tecnológicos somando um total de seis parques, porém, dois deles ainda se encontram em estágio de implantação.

A implantação de parques tecnológicos em todas as regiões do país faz parte dos objetivos da política industrial brasileira, conforme apontado por estudo realizado em 2014 pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), visto que, as diretrizes básicas da política industrial do governo brasileiro têm como foco o processo de produção nacional e o estímulo à inovação para o incremento da economia global, visando também à geração de emprego e renda.

Para fins deste estudo é importante compreender as características que cada parque apresenta, tais como o modelo de gestão, o relacionamento entre os *stakeholders* e como a integração de políticas governamentais fomenta o desenvolvimento regional de locação de cada parque investigado nesta pesquisa.

2. Características e definições de parque tecnológico

De acordo com a UNESCO [s.d.] o primeiro parque de ciência foi criado pela Universidade de Stanford em 1950 e mais tarde evoluiu para o Vale do Silício sendo um centralizador de tecnologia onde as circunstâncias ideais estavam lá para ser um berço de muitas histórias de sucesso. Durante a década de 70 foi copiado por várias cidades nos Estados Unidos, na Europa tornou-se popular durante os anos 80 e nas décadas seguintes foi seguido por muitas outras regiões.

No Brasil, os primeiros incentivos à criação de parques tecnológicos surgiram na década de 80, quando entrou em voga o Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos, criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e se apresentava como uma estratégia de promoção do desenvolvimento econômico e social. A partir da implementação de políticas públicas voltadas para o incentivo à criação dessas estruturas, em 2007 já havia 65 projetos de parques no país. Em pesquisa realizada pela



ANPROTEC no ano de 2013, foi possível identificar 94 iniciativas de parques e 28 encontravam-se em operação.

Quanto ao conceito e definições de parques não há uma única para conceituar parques de ciência e tecnologia. Várias definições oficiais de parques de ciência e tecnologia foram adotadas por diferentes organizações, geralmente associações de parques tecnológicos, conforme apresentado no quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Definições de parque tecnológico

Entidade	Tipo de Parque	Definição de Parque
IASP	Parque de ciência	Organização gerida por profissionais especializados, com objetivo de aumentar a riqueza de sua comunidade, promover a cultura da inovação e da competitividade das suas empresas associadas e instituições baseadas no conhecimento.
AURP	Parque de pesquisa e desenvolvimento	Empreendimento baseado em propriedade que possui planos diretores projetados para a instalação de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento e comercialização; criar parcerias com universidades e instituições de pesquisa; estimular o crescimento de novas empresas; realizar a transferência de tecnologia e impulsionar o desenvolvimento econômico baseado na tecnologia.
APSTI	Parque científico e tecnológico	<i>Hub</i> entre o mercado e a produção de conhecimento. Ferramenta para facilitar o custo desse caminho, apoiando a inovação em função do efetivo aumento do diálogo e uma "fertilização cruzada" entre a investigação científica e a produção de bens e serviços entre os Centros de Excelência Tecnológica e Científica, Universidades e centros de pesquisa.
UNESCO	Parque de ciência e tecnologia	Qualquer tipo de cluster de alta tecnologia, tais como: tecnopolo, parque de ciência, cidade ciência, <i>cyber park</i> , parque (industrial) <i>hitech</i> , centro de inovação, parque de P&D, universidade parque de pesquisa, parque de investigação e tecnologia, parque de ciência e tecnologia, parque tecnológico, incubadora de tecnologia, <i>technopark</i> , incubadora, tecnopolo e tecnologia de negócios.
ANPROTEC	Parques tecnológicos	Complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica onde são concentradas empresas cuja produção se baseie em pesquisa e desenvolvimento, atuando como um articulador do desenvolvimento da cultura de inovação, com vistas ao fortalecimento do segmento com perspectivas de incrementos na competitividade qualidade e diferenciação do setor, como também um modelo de desenvolvimento sustentável para a região.

Fonte: Levantamento Bibliográfico (2017)

Dentre as diversas definições e conceitos apresentados pelas organizações supracitadas, os objetivos da maioria dos parques de ciência e tecnologia apresentados são bem próximos, visto que as definições apresentam que um parque é um lugar de interação entre o mundo científico e tecnológico que apoia a interação entre instituições de pesquisa e empresas, dando particular atenção à formação e desenvolvimento de empresas e à criação de redes de relações. Para fins desta pesquisa, a definição adotada será a fornecida pela ANPROTEC.



A fim de reunir as diversas definições de parques científicos e tecnológicos, Spolidoro e Audy (2008) agruparam as características dos parques e criaram três categorias que reúnem os principais tipos de parques: (a) Parque Científico e Tecnológico - visa ampliar as perspectivas dos estudantes da universidade e contribuir para que o conhecimento gerado seja útil à sociedade; (b) Parque Tecnológico - objetiva promover intensa sinergia das empresas intensivas em conhecimento, centros de pesquisa, instituições de ensino e outros atores da inovação e (c) Parque Tecnológico e Empresarial – tem por foco oferecer imóveis e infraestrutura de elevada qualidade e serviços de suporte. Para fins desta pesquisa será adotada a definição de Parque Tecnológico.

3. Gestão de parques tecnológicos

As multifaces dos parques tecnológicos não estão limitadas apenas as definições do que venha a ser um parque tecnológico, conforme visto, mas também se apresentam nos variados tipos de gestão dos parques. Giugliane (2011) e Gargione (2011) argumentaram que a existência de uma estrutura formal de gestão integrada fornece uma base mais segura para o desenvolvimento do parque em longo prazo. Os autores sugerem ainda que uma característica de todos os parques de sucesso é uma equipe gerencial forte, com experiência estabelecida ou reconhecida. Kang (2004) apresenta que os parques tecnológicos, em geral, são geridos por cinco tipos de organizações administrativas diferentes, conforme quadro 2. Cada tipo de gestão influencia diretamente a natureza administrativa de cada parque tecnológico e afeta a gestão do empreendimento.

Quadro 2 - Tipos de Organizações que Gerenciam Parques Tecnológicos

Tipos de Organização Administrativa	Características da Administração
Baseado na Universidade	Parques são desenvolvidos em locais ou prédios de pequena escala em razão das limitações financeiras
Liderado pelo Governo Central	Parques são localizados em um local grande para realçar o poder de competitividade nacional
Governo Local	Parques são desenvolvidos para vitalizar a economia local
Parceria	Uma fundação é proprietária e opera o parque
Iniciativa de Construtoras	Parques são construídos pelas construtoras como um empreendimento Imobiliário
Organização não lucrativa	Parques são estabelecidos para vitalizar o desenvolvimento da economia regional

Fonte: Kang (2004, p. 206).



Em pesquisa realizada por Figlioli e Porto (2007) com parques tecnológicos localizados no Brasil, Portugal e Espanha, foi realizado um levantamento sobre as principais características que compõem as organizações que administravam esses parques e concluíram que há a participação direta de universidades, de instituições de pesquisa e do poder público e em menor escala há a participação de empresas da iniciativa privada. Na pesquisa as autoras enfatizam que o envolvimento do governo é devido ao seu interesse no desenvolvimento regional de locação do parque.

A pesquisa realizada pela IASP (2013), com todos os seus parques associados, levantou, entre outros dados, a característica das organizações gestoras dos parques e seu achado corrobora com os dados encontrados por Figlioli e Porto (2007), pois 54,6% dos empreendimentos são de propriedade do poder público; 29,4% são de propriedade mista e apenas 16% tem o apoio da iniciativa privada.

Os resultados dessas pesquisas evidenciam que os parques tecnológicos são estruturas utilizadas como políticas de desenvolvimento regional, visto que a iniciativa privada apresenta uma baixa participação no apoio a estes empreendimentos. Outro dado levantado pelas pesquisas citadas foi a fragilidade de operações administrativas dos parques tecnológicos, pois sua gestão estava atrelada apenas ao poder público levando a uma dependência desse capital para a continuidade do empreendimento, bem como, influenciando na forma como o parque criava e entregava valor aos seus *stakeholders*.

Segundo Gargione (2011), há alguns caminhos para a geração de receita para que a gestão de um parque tecnológico possa prover a manutenção de sua estrutura bem como promover uma eficiente gestão da promoção de ciência, tecnologia e inovação. Por outro lado, Figlioli e Porto (2007, p. 114) demonstram que a participação do governo é elemento importante na gestão de um parque tecnológico, visto que, “o parque, enquanto impactante no desenvolvimento local da região onde se instala, deve ser articulado e promovido com a participação dos governos locais”. No entanto, essa participação deve ser em forma de parceria com outras entidades e a participação do próprio parque, para que haja um equilíbrio entre os interesses dos diversos atores envolvidos no desenvolvimento da região.

Observa-se que os diferentes modelos de gestão de um parque tecnológico influenciam diretamente as estratégias voltadas para o desenvolvimento econômico da região, pois, enquanto que para a iniciativa privada o investimento é considerado como uma oportunidade de negócio com a comercialização de tecnologia, para o poder público, o retorno



do investimento busca uma modelagem mais voltada ao seu papel no desenvolvimento econômico e social resultando em ações de desenvolvimento regional.

4. Relacionamento entre os diversos *stakeholders* e os parques tecnológicos

Além do modelo de gestão, Lofsten e Lindelof (2004), Gargione (2011) e Noveli e Segatto (2012) consideram que as parcerias e alianças entre os *stakeholders* de um parque tecnológico, também determinam os objetivos e as estratégias que viabilizam os projetos de tecnologia oriundos dos parques e a infraestrutura que o parque oferece às empresas instaladas é tão importante quanto esse relacionamento entre os seus *stakeholders*, pois, a estrutura de um parque tecnológico oferece, por si só, uma grande expectativa quando o assunto é sua capacidade de desenvolver e alavancar relações entre os agentes que formam seu ambiente, especialmente as relações entre as empresas nascentes ou em desenvolvimento com centros de investigação, universidades, sociedade e instituições governamentais relacionados com economia e desenvolvimento.

Abdullah et al. (2013) em seus estudos verificou, a partir da teoria baseada em recursos e análise empírica, que empresas de base tecnológica são baseadas, em sua maioria, em colaboração com universidades e estão localizados perto desses centros, acarretando assim certas vantagens competitivas. A partir desta análise os autores observaram que as empresas localizadas em parques tecnológicos mostraram excelente desempenho no desenvolvimento de produtos.

No entanto, Noveli e Segatto (2012) chama a atenção para o fato de que, para estas empresas absorverem de forma efetiva todo o conhecimento proporcionado por um parque tecnológico é indispensável que elas possuam os recursos necessários para que possam desenvolver essas relações. Cada *stakeholder* envolvido com os projetos do parque apresentam interesses bem definidos em razão de suas diferentes motivações como pode ser observado, no quadro 3, a partir das funções desenvolvidas por cada ator presente em um parque tecnológico.

Quadro 3 - Funções de Atores Envolvidos em um Parque Tecnológico

Atores	Funções Desenvolvidas no Parque Tecnológico
Setor Público em todas as suas esferas (Federal, Estadual, Municipal).	<ul style="list-style-type: none"> • São responsáveis por políticas de fomento ao desenvolvimento, através de formulações de políticas públicas; • Articulação entre os níveis do poder público, assim como entre o poder público e o privado, e entre o poder público e a academia; • Investimento em serviços e formação de recursos humanos demandados pelo



	<p>mercado local;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinação de uma política de atração de empresas para os parques tecnológicos; • Financiamento e a capitalização dos parques.
Universidades Institutos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Foco da geração de conhecimento e de novas tecnologias e a formação de profissionais que poderão ser absorvidos pelas empresas participantes do parque ou mesmo serem os empreendedores;
Empresas de Base Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • São empresas que participam do parque tecnológico, com objetivo de estar próximo da geração de novas tecnologias, da formação de especialistas nas mais diversas áreas e em especial da oportunidade de participar de um mesmo espaço físico envolvendo todo o processo desde a geração de novas tecnologias até a prospecção de novos mercados;
Instituições Bancárias e/ou Investidores com capital de risco	<ul style="list-style-type: none"> • São empresas e/ou instituições que possibilitam o desenvolvimento e crescimento das organizações instaladas.

Fonte: Adaptado de Noveli & Segatto (2012) e Abdullah et al. (2013)

As relações entre os parques tecnológicos e seus diversos *stakeholders* como os institutos de pesquisas, as universidades, empresas parceiras e o poder público se configura como fator importante para a geração e compartilhamento de inovação.

Visto que, os parques tecnológicos são empreendimentos criados para abrigar todos esses atores, deve criar mecanismos de aproximação entre eles, bem como para o crescimento econômico e transferindo conhecimentos para a sociedade e contribuindo para o desenvolvimento da região, pois, na visão de Heringer (2012), a inovação e processos de mudanças tecnológicas determinam o caminho do desenvolvimento econômico dos países, regiões e cidades representando a maior parte do crescimento da produtividade, renda, criação de emprego e competitividade internacional.

5. Desenvolvimento regional promovido pelos parques tecnológicos

A UNESCO considera que regiões e cidades tomaram a visão muito mais ampla de tentar criar riqueza a partir da ciência e da tecnologia, a partir da implantação de políticas e estratégias de desenvolvimento. Para o CESE (2006) os parques tecnológicos representam a soma das diferentes tendências de desenvolvimento e se apresentam como uma medida regional à globalização, como resposta à necessidade de superar vários problemas culturais, nacionais e étnicos, e as diferenças significativas em relação ao desenvolvimento econômico, a criação de um número significativo de novos postos de trabalho é claramente favorecida por um parque tecnológico.



A localização de um parque tecnológico é considerada por Mccann e Folta (2008) bem como por Feldman e Kogler (2010) como um fator importante para o sucesso das atividades de inovação das empresas, pois, empresas de base tecnológica que estão localizadas em regiões tecnologicamente desenvolvidas estão mais propensas a serem inovadoras, já que podem se beneficiar de vantagens de localização fornecidas por relações de instituições, centro de pesquisas e empresas privadas com o parque que pode aproveitar essas vantagens para tornar-se pólos de excelência que atraem empresas inovadoras provenientes de outras áreas.

Por outro lado, Siegel et al (2003) defende que parques que estão localizados em regiões menos desenvolvidas podem ajudar a compensar a falta de insumos valiosos nessas regiões e se tornar enclaves de inovação, que melhoram a imagem global da região na medida em que constituem um espaço tecnologicamente desenvolvido em regiões com atrasos, além disso, se a concorrência é principalmente local, as empresas instaladas nos parques podem ter vantagens sobre os seus concorrentes.

Aulicino e Petroni (2012) após analisar informações sobre o IDH, da PNUD (2012), do PIB per capita, do IBGE (2012) e os estudos sobre parques tecnológicos brasileiros, elaborados por ABID e ANPROTEC, verificaram que a concentração de bparques tecnológicos está em regiões com elevado IDH e PIB per capita e que já oferecem um desenvolvimento no tocante às universidades federais e complexos industriais de grandes empresas.

No entanto, apesar da maioria dos parques tecnológicos brasileiros estarem instalados em regiões que já possuam infraestrutura e desenvolvimento tecnológico, é importante o apoio ao desenvolvimento de parques em regiões menos desenvolvidas, visto que, um dos propósitos de um parque tecnológico é levar desenvolvimento para a região, pois, projetos que sejam desenvolvidos em cooperação com empresas, centros de pesquisa e universidades têm o papel de desenvolver uma cultura de inovação objetivando o desenvolvimento local com vistas à expansão.

Os parques tecnológicos se apresentam como indutores do desenvolvimento quando aglomeram em suas estruturas diversas empresas de base tecnológicas focadas em pesquisa e desenvolvimento em cooperação com projetos científicos desenvolvidos em parceria com universidades, centros de pesquisa e empresas, possibilitando o crescimento de mão de obra especializada para o mercado local que estariam cooperando através de atividades de pesquisa



e desenvolvimento e aprendizado, uma vez que estariam em contato direto com centros de pesquisas.

Considerações Finais

A presença de um parque tecnológico traz consigo a expectativa de estímulo à formação de novas empresas em setores de ponta, atração de empresas especializadas em tecnologias avançadas; facilitação da colaboração entre a pesquisa e o setor empresarial; revitalização dos setores industriais tradicionais por meio da adição de novas tecnologias; promoção ao empreendedorismo inovador local; favorecimento à independência tecnológica da região mediante a geração interna de novos avanços e aplicações tecnológicas e ainda, o parque se apresenta como um indutor e divulgador das políticas de inovação da região gerando um importante volume de exemplos de alta qualificação. Os parques pesquisados apresentaram como principais objetivos para sua implantação a criação, desenvolvimento, consolidação e atração de empresas de base tecnológica, através da oferta de espaços e serviços de apoio à inovação, ampliando a inserção competitiva da região na economia nacional e gerando novas oportunidades para a população da região.

O desempenho de um parque tecnológico deve ser medido no longo prazo por sua contribuição para o desenvolvimento regional, na economia estadual e nacional, bem como na eficácia com que o parque implantou as políticas de desenvolvimento definidas pelo poder público. Essa realidade deve ser construída através de um plano bem sucedido de atração de empresas, para isto, Figlioli (2007), Giugliane (2011) e Gargione (2011), orientam que todas as estratégias de atração devem ser buscadas, tais como: empresas ou instituições âncoras que têm a capacidade de atrair ou gerar outras empresas; pequenas e médias empresas de base tecnológica, nacionais ou internacionais e projetos capazes de transformar ideias em negócio.

Referências

- ABDI. **Relatório de Acompanhamento das Agendas Estratégicas Setoriais**. Brasília, 2014.
- ABDULLAH, C, S. et al. **The evaluation of technology park performance**. Dissertação de Mestrado - Project Report. Universiti Utara Malaysia, Sintok, 2013.
- ANPROTEC. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade**: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação CDT/UnB, 2017.



AULICINO, A. L. & PETRONI, L. M. Implementation of Technology Parks for the Eradication of Poverty in Emerging Countries: a Brazilian case. **IASP World Conference**. Estônia: Tallinn, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CERVO, A. L. & BERVIAN, P. A. SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6ª ed. United Kingdom: Prentice Hall, 2007.

CESE. Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre o papel dos parques tecnológicos na transformação industrial dos novos estados-membros da União Europeia. **Jornal Oficial da União Europeia**. C65, 2006.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**. 14 (4), 532-550, 1989.

FARMER, Tracy et al. Developing and implementing a triangulation protocol for qualitative health research. **Qualitative Health Research**. 16, 337-394, 2006.

FELDMAN, M. & KOGLER, D. (2010). Stylized facts in the geography of innovation. **Handbook of the Economics of Innovation**. 381-410, 2010.

FIGLIOLI, A. & PORTO, G. **Perspectivas de Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo**. FIPASE: Mimeo, Relatório técnico FINEP, 2007.

GARGIONE, L. A. **Um modelo para financiamento de parques tecnológicos no Brasil: explorando o potencial dos fundos de investimento**. Tese de Doutorado. São Paulo: Ed. Universidade São Paulo, 2011.

GIUGLIANI, E. **Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil**. Tese de Doutorado. Florianópolis: Ed. Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

GUPTA, H. **Public Expenditure and Economic Growth: econometric models from developing countries**. Tese de Doutorado. Dayalbah: Dayalbagh Educational Institute, 2013.

HANEFELD, A. O. **Economia e desenvolvimento econômico: uma experiência a partir do pólo de modernização tecnológica do Vale do Rio Pardo - Rio Grande do Sul, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

HERINGER, B. **Proposta de uma métrica de avaliação para parque tecnológico sob a ótica de um sistema de inovação estruturante**. Tese de Doutorado. São Paulo: Ed. Universidade Nove de Julho, 2012.

IASP. **Science Technology Park Activities**. Disponível em <http://www.iaspw.ws/web/guest/statistics;jsessionid=%20d10d7%200e16a2b07d53deb48%2003115d>. Acessado em: 06 de julho de 2017.



KANG, B.A **study on the establishing development model for research parks**. The Journal of Technology Transfer,2004.

LÖFSTEN, H. & LINDELÖF, P. **Science Parks and the growth of new technology-based firms - academic-industry links, innovation and markets**. Research Policy, 2004.

MCCANN, B. & FOLTA, T.**Location matters: where we have been and where we might go in agglomeration research**. Journal of management, 2008.

MOZZATO, A. & GRZYBOVSKI, D.**Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios**. Revista de Administração Contemporânea, 2011.

NOVELI, M. & SEGATTO, A. P. (2012). **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, 2012.

Pessôa et al - Pessôa, L. C., Brito, S. C. C., Muniz, S. M. & Souza, R. A. **Parques tecnológicos brasileiros: uma análise comparativa de modelos de gestão**. Revista de Administração e Inovação, 2012.

SAUNDERS, M., LEWIS, P. & THORNHILL, A. **Research methods for business students** (5. ed.). United Kingdom: Pearson Education,2009.

SIEGEL, D., WESTHEAD, P. & WRIGHT, M.**Science parks and the performance of new technology-based firms: a review of recent UK evidence and an agenda for future research**. Small Business Econom, 2003.

SPOLIDORO, R. & AUDY, J. (2008). **Parque científico e tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul -TECNOPUC**. Porto Alegre: Editora PUCRS,2008.

TELECHEA, P. S.**A contribuição das empresas instaladas para as competências organizacionais de um parque tecnológico: o caso do TECNOPUC**. Dissertação de Mestrado.Porto Alegre:Ed. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2011.

UNESCO.Disponível em <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-and-technology-park-governance>.Acessado em: 10 de junho de 2017.

VEDOVELLO, C., JUDICE, V. & MACULAN, A.**Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes**. Revista de Administração e Inovação, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed.São Paulo: Bookman,2014.



ZOUAIN, D. M. **Parques Tecnológicos** – propondo um modelo conceitual para regiões urbanas – o parque tecnológico de São Paulo. Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, 2003.

ZOUAIN, D. M. & PLONSKI, G. A. **Parques Tecnológicos: planejamento e gestão**. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2006.