

Artigo – Seção Administração Brasileira

Parque tecnológico: compilação de 20 anos de estudos para fornecer orientações para uma agenda de pesquisa

Ana Luiza Monteiro Bastos Ornellas Ferreira

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Bárbara Gabrielle Silva

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Uajará Pessoa Araújo

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

RESUMO

O objetivo deste artigo é propor uma agenda de pesquisa para parques tecnológicos brasileiros. Para isso, utilizou-se métodos bibliométricos e a estratégia de pesquisa documental em 93 artigos dos últimos 20 anos. Este trabalho possui caráter descritivo com abordagem quali-quantitativa. Com essa pesquisa pode-se analisar trabalhos empíricos aplicados em três parques tecnológicos a fim de identificar quais autores, instituições, revistas e congressos que mais destacam na produção científica. Constatou-se ainda que no estudo de parques tecnológicos há forte presença do conceito inovação, sendo isso verificado por meio do levantamento das palavras-chaves. Na revisão teórica verificou-se que os modelos mais utilizados são o do Conhecimento e do Mercado nas perspectivas da teoria de redes, símbolo/cultura, teoria da dependência de recursos, teoria do custo de transação e teoria da firma. Como agenda de pesquisa propõe-se a utilização de modelos interpretativos de análise organizacional voltados para a racionalidade, justiça e poder.

Palavras-chave: Teorias organizacionais. Parque tecnológico. Bibliometria.

ABSTRACT

The objective of this article is to propose a research agenda for Brazilian technology parks. To do so, bibliometric methods and documentary research strategy were used in 93 articles in the last 20 years. This work has a descriptive character with a quali-quantitative approach. With this research it is possible to analyze empirical works applied in three technological parks in order to identify which authors, institutions, journals and congresses stand out in scientific production. It was also found that in the study of technology parks there is a strong presence of the concept of innovation, and this is verified through the survey of keywords. In the theoretical review it was verified that the models most used are Knowledge and Market in the perspectives of network theory, symbol/culture, resource dependency theory, transaction cost theory and firm theory. As a research agenda, the use of interpretive models of organizational analysis related to rationality, justice and power is proposed.

Keywords: Organizational theories. Technology Park. Bibliometry.

INTRODUÇÃO

Os parques tecnológicos presentes em ambientes de inovação são instrumentos implantados com o intuito de “dinamizar economias regionais e nacionais, agregando-lhes conteúdo de conhecimento. Com isso essas economias tornam-se mais competitivas no cenário internacional e geram empregos de qualidade, bem-estar social, além de impostos” (Steiner, Cassim & Robazzi, 2013). Os parques são uma exigência estratégica para fomentar o desenvolvimento científico e técnico e modernizar a indústria como um todo (Couson, 1997).

Nesse sentido, faz-se importante estudar esse arranjo que pode ser considerado um mecanismo de incentivo ao desenvolvimento da região. Corroborando com a necessidade de estudar parques tecnológicos, Noce (2002) discorre que é preciso estudar os parques que estão surgindo no Brasil a fim de desenvolver bases para uma metodologia condizente com a conjuntura brasileira. Portanto, os estudos nessa área estão em fase inicial e ainda não é um campo temático consolidado, sendo que esse trabalho busca contribuir para construção e discussão desse tema.

Outras pesquisas a respeito de parques tecnológicos já foram publicadas. Destaca-se os estudos de Hora e Amaral (2018) que realizaram uma bibliometria em artigos nacionais e internacionais a respeito dos parques tecnológicos. Esse artigo diverge pelo fato de focar a análise em três parques tecnológicos brasileiros, bem como pelo fato de realizar uma revisão das teorias aplicadas e analisar os assuntos dos artigos por meio do levantamento das palavras-chaves mais recorrentes na amostra.

Em vista da relevância da temática, esse artigo busca responder ao seguinte questionamento de pesquisa: A partir do perfil dos artigos empíricos com o arranjo parques tecnológicos presentes no repositório Google Acadêmico dos últimos 20 anos, qual agenda de pesquisa para parques tecnológicos brasileiros se pode propor?

Logo, a partir dos dados disponíveis no site Google Acadêmico, realizou-se um estudo bibliométrico a fim de analisar a produção científica sobre esse arranjo, mais especificamente, o Parque Tecnológico em São José dos Campos, o parque Porto Digital em Recife e TecnoPuc em Porto Alegre.

Portanto, o objetivo deste artigo é propor uma agenda de pesquisa para parques tecnológicos brasileiros. Para isso, analisou-se artigos empíricos no arranjo parque tecnológico, disponíveis no Google Acadêmico no período de 1998 a 2018. Devidos aos critérios utilizados nessa pesquisa só foram encontrados artigos a partir de 2002.

Como objetivos específicos, o artigo buscou: discutir modelos interpretativos de análise organizacional e parques tecnológicos; apresentar três parques tecnológicos brasileiros como objetos de estudo: Porto Digital, São José dos Campo e TecnoPuc; realizar uma pesquisa bibliométrica em relação a teorias e conceitos que dão suporte aos parques tecnológicos.

Esse artigo está estruturado em cinco partes. A primeira trata-se da introdução na qual apresenta o objetivo deste estudo e sua contextualização. A segunda parte refere-se à fundamentação teórica baseada na literatura a respeito das teorias organizacionais seguida pela conceituação de parque tecnológico em geral e depois especificando na caracterização de três parques. Na terceira parte, apresentam-se os métodos de pesquisa. Na quarta há a análise dos resultados. E, por fim, expõe-se as conclusões desse estudo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na fundamentação teórica há uma explanação a respeito das teorias organizacionais contemporâneas de Clegg et al. (2010). Os autores agrupam as teorias que suportam as análises organizacionais em 6 modelos interpretativos: racionalidade, integração, mercado, poder, conhecimento e justiça. Em seguida, apresenta-se a conceituação de parque tecnológico e, posteriormente, caracteriza-se os parques Porto Digital, São José dos Campo e TecnoPuc.B

Modelos interpretativos de análise organizacional

A criação de uma teoria “está voltada para a construção e mobilização de recursos,

ideias, materiais institucionais para legitimar certos conhecimentos e projetos políticos que deles derivam” (Clegg et al., 2010, p. 64) De modo geral, a teorização organizacional contemporânea encontra-se em um contexto histórico e questiona as “certezas” ideológicas e “remendos” técnicos que davam suporte às teorizações anteriores.

Clegg et al. (2010) formularam um quadro expondo os modelos interpretativos de análise organizacional considerando as inter-relações dos fatores processuais e contextuais. Segue o quadro elaborado pelos autores com pequenas adaptações:

Quadro 1. *Narrativas analíticas em análise organizacional*

Modelo de metanarrativa interpretativa	Problemática principal	Perspectivas ilustrativas/exemplos	Transições contextuais
Racionalidade	Ordem	Teoria das organizações clássica, administração científica, teoria da decisão, Taylor, Fayol, Simon	<i>de</i> Estado guardanoturno <i>a</i> Estado industrial
Integração	Consenso	Relações Humanas, neo-RH, funcionalismo, teoria da contingência, teoria sistêmica, cultura corporativa, Durkheim, Bernard, Mayo, Parsons	<i>de</i> capitalismo empresarial <i>a</i> capitalismo do bem-estar
Mercado	Liberdade	Teoria da firma, economia institucional, custos de transação, teoria da atuação, dependência de recursos, ecologia populacional, Teoria Organizacional liberal	<i>de</i> capitalismo gerencial <i>a</i> capitalismo neoliberal
Poder	Dominação	Weberianos neo-radicais, marxismo crítico-estrutural, processo de trabalho, teoria institucional, Weber, Marx	<i>de</i> coletivismo liberal <i>a</i> corporativismo negociado
Conhecimento	Controle	Etnométrico, símbolo, cultura, pós-estruturalista, pós-industrialista, pós-fordista, Foucault Garfinkel, teoria do ator rede	<i>de</i> industrialismo/modernidade <i>a</i> pós-industrialismo/ pós-modernidade
Justiça	Participação	Ética de negócios, moralidade e OB, democracia industrial, teoria participativa, teoria crítica, Habermas	<i>de</i> democracia repressiva <i>a</i> democracia participativa

Fonte: Elaborado pelos autores.

O modelo de metanarrativa interpretativa denominado Racionalismo baseia-se na crença da naturalidade do raciocínio calculado e na “lógica da organização” em que o poder está associado à capacidade técnica e sua contribuição para o funcionamento da sociedade. Essas crenças são refletidas, principalmente, nos trabalhos de Taylor (1912), Fayol (1949), Urwick e Brech (1947), Brech (1948) e Simon (1947). Nesse sentido, a organização por meio do desenho e gerenciamento bem como manipulação de comportamento garante o “avanço material, progresso social e ordem social nas sociedades industriais modernas” (Clegg et al., 2010, p. 69)

Diferentemente, o modelo da Integração concebe a organização como um sistema social que facilita a integração de indivíduos dentro da civilização industrial moderna bem como busca o equilíbrio diante da dinamicidade do meio ambiente. As principais análises organizacionais são a respeito do funcionalismo estrutural, teoria dos sistemas e teoria da contingência. Há ainda as teorias organizacionais baseadas no mercado na qual entende a

organização como uma “resposta automática e um preço razoável a ser pago pela necessidade de se dispor de agentes econômicos formalmente livres e iguais e monitorar contratos em meio a transações complexas de mercado” (Clegg et al., 2010, p. 73), sendo o determinismo ambiental bastante presente. A análise dos custos de transação, ecologia populacional e teoria liberal das organizações são exemplos de teorias baseadas em mercado.

O modelo de Poder fundamenta-se na sociologia de dominação e análise da burocracia segundo Weber, sendo complementada, especialmente, pelas ideias de Maquiavel e Foucault. As abordagens baseadas em Weber enfatizam o caráter relacional do poder, priorizando as formas institucionais e mecanismos de poder, já Maquiavel e Foucault adotam uma abordagem mais processual concentrado nos processos micropolíticos.

Diferentemente, o modelo baseado em conhecimento foca na análise de mecanismos técnicos e culturais como regulação do comportamento social. Por fim, o modelo baseado na Justiça, foca na análise das formas institucionais e das questões analíticas e normativas da organização bem como levantam questionamentos sobre os tipos de controle corporativo e suas bases de julgamento e dá ênfase do novo institucionalismo” (Clegg et al., 2010).

Parques tecnológicos brasileiros

Noce (2002) alerta para a ausência de clareza nas terminologias referentes aos espaços de inovação e defende que isso acontece devido a recenticidade e semelhança de objetivos. O uso de terminologias como espaços para a inovação, incubadoras de empresas, núcleos de inovação tecnológica, polos tecnológicos, parques tecnológicos e centros de modernização tecnológica como sinônimas causam uma confusão quanto ao emprego das terminologias, que não é uma particularidade do Brasil. O autor também aponta o caráter imobiliário dos parques tecnológicos:

De maneira geral, os parques tecnológicos podem ser definidos como um empreendimento imobiliário que, através da interação com diversos atores, estimulam a inovação tecnológica por meio do abrigo de projetos e empresas intensivas em conhecimento. Possui infraestrutura física e, normalmente, está instalado bem próximo às instituições de ensino ou centros de pesquisa. Além disso, tem uma estrutura organizacional formal, espaço disponível para a instalação de empresas nascentes, ou seja, uma incubadora de empresas, e toda infraestrutura de serviços para uso dos empreendedores residentes ou virtuais (Noce, 2002, p. 39).

Os parques tecnológicos presentes em ambientes de inovação são instrumentos implantados com o intuito de dinamizar a economia por meio do conhecimento. Com isso essas economias tornam-se mais competitivas no cenário internacional e geram empregos, bem-estar social, impostos. Os parques geralmente próximos a universidades e centros de pesquisa que transferem conhecimento e fornece mão de obra qualificada. (Steiner, Cassin & Robazzi, 2013) Embora haja diversas terminologias e definições, todos os parques convergem no sentido de que “produzem produtos de alta tecnologia e serviços, fornecendo oportunidades de cooperação institucional entre a universidade, a indústria e o Governo”. (Giugliani, 2011, p. 60)

O parque tecnológico Porto Digital foi criado em 2000 com um intuito de criar uma política pública para desenvolver o setor de tecnologia da informação de Pernambuco. Sua criação foi possível devido ao investimento de R\$ 33 milhões do governo estadual, R\$ 1 milhão de empresas de telecomunicações e R\$ 10 milhões de empresas privadas, conforme seu site eletrônico. Correia e Gomes (2013) ao caracterizar o Porto Digital salientam que é resultado do esforço coletivo para inserir a indústria de tecnologia da informação e da comunicação (TIC) na matriz econômica de Pernambuco, sendo um ativo economicamente importante bem como preocupado com as tendências no mercado de software. Esse parque é um arranjo formado por empresas de tecnologia com elevado grau de inovação, sendo que isso permite acessar novos mercados, ganhar escala e produtividade e enfrentar a competitividade de empresas de diversas partes do país e do mundo.

O Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) estimula a pesquisa e a inovação através de uma ação simultânea entre universidade, empresa e governo. Localiza-se no Estado do Rio Grande do Sul nas cidades de Porto Alegre e Viamão. Tem a missão de “ser

um ecossistema de inovação vetor de transformação da Universidade e da sociedade”. Esse parque abriga mais de 150 organizações com mais de 6,5 mil postos de trabalho e foca em quatro áreas de atuação: tecnologia da informação e comunicação, energia e meio ambiente, ciências da vida e indústria criativa, de acordo com seu site eletrônico. O TECNOPUC intermedia as relações entre a universidade e as empresas, governo, entidades e incubadoras. “É uma estrutura de apoio às atividades de inovação e empreendedorismo, que faz parte de uma concepção da universidade em investir na pesquisa, em talentos e na interação com a sociedade” (Ferreira, Soria & Closs, 2012, p. 79). Valorizando, assim, a parceria das empresas com os projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da universidade.

O Parque Tecnológico São José dos Campos (PqTec) possui a missão de “promover ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo, visando ao desenvolvimento competitivo e saudável das instituições vinculadas”. É um ambiente de estímulo à cooperação entre universidade, empresa, governo e sociedade na realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, conforme seu site eletrônico. Em 2010, PqTec se credenciou no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, já em 2016 incorporou o Centro para Inovação e Competitividade do Cone Leste Paulista, tornando o maior complexo de inovação e empreendedorismo do País. Localiza-se no Estado de São Paulo na cidade de São José dos Campos, com uma área de Zona Especial de 25 milhões de m² e área de instalação de 188 mil m². Atualmente, há mais de 300 empresas vinculadas, conforme seu site eletrônico. Esse parque fundamenta-se em três pilares: as Empresas-Âncora, os Centros Empresariais e as universidades. O primeiro pilar inclui as grandes empresas e seus Centros de Desenvolvimento Tecnológico (CDT). O segundo inclui as pequenas e médias empresas (PME's). E o terceiro pilar inclui os campi e laboratórios das universidades bem como sua fonte de mão-de-obra qualificada e inovação tecnológica (Schirrmeister, França & Takata, 2015).

MÉTODO

O presente trabalho se caracteriza como qualitativo e quantitativo. É quantitativa pois busca quantificar os dados bem como utiliza de amostras grandes para aplicar análises estatísticas (Malhotra & Taylor, 2005). Também é qualitativa pelo fato da interferência dos pesquisadores na triagem e seleção da amostra. Possui ainda caráter descritivo. Trata-se de um artigo teórico e empírico, nesse sentido, primeiro, realizou-se uma pesquisa na literatura a respeito de teorias organizacionais e parques tecnológicos e, posteriormente, realizou-se uma pesquisa documental no repositório Google Acadêmico sobre três parques tecnológicos brasileiros, utilizando, assim, fonte secundária. Considerou-se para essa análise a produção dos últimos 20 anos (1998 a 2018), entretanto, não foram encontrados artigos com o objeto de interesse desta pesquisa antes de 2002, ao se analisar as primeiras 20 abas do repositório.

A triagem e seleção dos artigos ocorreu na plataforma de busca Google Acadêmico pelas palavras Porto Digital Recife, Parque Tecnológico de São José dos Campos e TecnoPuc Porto Alegre. Com esse filtro inicial apareceram muitos artigos desalinhados com a temática deste estudo, sendo assim, realizou-se um segundo filtro que é a leitura dos títulos e um, terceiro, filtro que é a leitura dos resumos. Nesse sentido, o modo de coleta de dados dos artigos é um fator limitante, devido a subjetividade dos autores nas escolhas de artigos que estão relacionados diretamente com os parques tecnológicos analisados neste trabalho.

Em seguida, utilizando-se de técnicas bibliográficas em 93 artigos empíricos, sendo 40 artigos publicados a respeito da TecnoPuc Porto Alegre, 38 sobre Porto Digital no Recife e, por fim, 15 artigos sobre o Parque Tecnológico de São José dos Campo. Escolheu-se esses parques por estarem entre os principais parques tecnológicos do Brasil. Essa pesquisa bibliográfica objetivou-se verificar as seguintes variáveis na amostra obtida: autores e instituições que mais contribuíram para a produção científica da área, principais revistas e congressos; palavras-chaves e teorias mais recorrentes. Por questão de análise, os artigos que não apresentavam palavras-chaves foram excluídos.

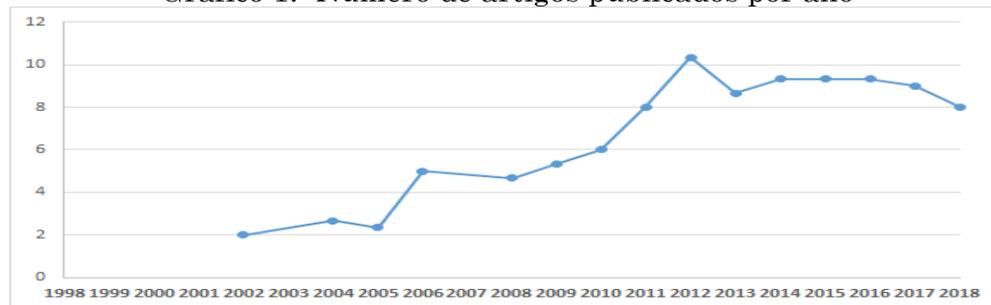
Na análise de dados, realizou-se a classificação e tabulação dos dados. Neste momento, foram apresentados cálculos estatísticos descritivos, entre eles análise de frequência absoluta e porcentagem, como suporte utilizou-se o software Excel. Para depois a partir dos dados estatísticos apontar respostas e relações (Marconi & Lakatos, 2010). Também se utilizou o software Maxqda para auxiliar na identificação da teoria de cada artigo, uma vez que realizou

a contagem das palavras-chaves relacionadas com a teoria e evidenciou o contexto que elas apareciam.

ANÁLISE DE RESULTADOS

A presente seção apresenta uma análise quantitativa dos dados levantados pela pesquisa. Analisou-se a produção científica dos últimos 20 anos a respeito de três parques tecnológicos. A primeira publicação data-se de 2002. Os anos que tiveram maior número de publicações foi o de 2012 com 13 publicações e em seguida o ano de 2009 com 11 artigos, já em 2014, 2016 e 2017 foram publicados 10 trabalhos por ano. Juntos representam aproximadamente 58% das publicações ao longo dos 20 anos. Aproximadamente 90% das publicações são dos últimos 10 anos. Isso pode ser justificado, entre outros fatores, pela estruturação recente dos parques estudados. Para entender a dinâmica das publicações utilizou-se a média aritmética de 3 anos em 3 anos, uma vez que representa o tempo médio para se iniciar e finalizar uma publicação. O gráfico abaixo apresenta o número de publicações ao longo do tempo baseado na média de 3 anos em 3 anos:

Gráfico 1. Número de artigos publicados por ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

Esta pesquisa levantou ainda quem são os autores que mais publicaram a respeito de Porto Digital Recife, Parque Tecnológico de São José dos Campos ou TecnoPuc Porto Alegre, dando subsídios para identificar quem mais contribuiu por meio de análise desses parques tecnológicos. Na tabela a seguir há a relação dos autores mais produtivos, com destaque para Peter Bent Hansen (7 artigos) e Aldo Leonardo Cunha Callado e Moisés Araújo Almeida com quatro artigos publicados cada um. Houve ainda, 5 autores que publicaram três artigos no período, 17 autores com duas publicações e 188 autores que publicaram apenas uma vez. Ou seja, aproximadamente 88% dos autores publicaram apenas uma vez, evidenciando uma predominância de trabalhos pontuais a respeito da temática. Conforme a tabela:

Tabela 1. Números de artigos publicados por autor.

Autor	Quantidade de artigos publicados
Peter Bent Hansen	7
Aldo Leonardo Cunha Callado	4
Moisés Araújo Almeida	4
Anderson Diego Farias da Silva	3
Antônio André Cunha Callado	3
Clarissa Stefani Teixeira	3
Fernando Gomes de Paiva Júnior	3
Grace Vieira Becker	3
17 autores	2
Demais autores (188)	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

A maioria dos autores acima estão associados a organizações, principalmente em instituições de ensino. Nesse sentido, compilou-se os vínculos dos autores para verificar as organizações que mais discutem o tema. Os vínculos institucionais dos autores que publicaram

mais de uma vez foram compilados uma única vez, a fim de evitar concentração das publicações em determinadas instituições devido ao fato dos autores terem feito diversos trabalhos.

A instituição que teve maior destaque foi a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sendo referenciada 40 vezes, em seguida, a Pontifícia Universidade Católica principalmente campus Rio Grande do Sul (PUC- RS) que foi referenciada 23 vezes e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com 16 autores vinculados e a Universidade Federal de Santa Catarina com 15 vínculos. Portanto, a região Nordeste e Sul foram as que alçaram maior destaque. Isso pode ser explicado pelo fato dos 93 artigos 40 são a respeito da TecnoPuc que se localiza em Porto Alegre (RS) e 38 sobre Porto Digital no Recife (PE), nesse sentido, os autores podem ter optado por estudar esses parques devido à proximidade física. Conforme a tabela:

Tabela 2. Número de autores vinculados por instituição

Instituição	Quantidade de autores
UFPE	40
PUC	23
UFSC	16
UFRGS	15
USP	13
UNITAU	7
UFSM	7
UFPB	5
UFS, Mackenzie, UNOCHAPECÓ, FATEC, UNILASALLE e UNIVAP	3
UESC, UFRPE, UFABC, UFJF, UFRJ, UFRN, UFBA, UNINOVE, UNIPAMPA, Porto Digital, Universidade La Salle, UTFPR, FEEVALE e UNESP	2
Demais instituições (23)	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Verificou-se também se artigos analisados foram publicados em congresso ou periódico, a fim de determinar em quais revistas ou periódicos mais se publicaram sobre os parques tecnológicos estudados neste artigo. Constatou-se que aproximadamente 65% dos trabalhos foram publicados em periódicos. A Revista de Administração e Inovação e o Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, que publicaram quatro trabalhos cada um, tiveram maior receptividade à artigos sobre parques tecnológicos. Seguem a tabela com as revistas e congressos que mais tiveram artigos publicados:

Tabela 3 - Número de publicações por congresso e revista

Publicação	Quantidades de artigos publicados
Revista de Administração e Inovação	4
Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo	2
Cadernos EBAPE	2
Revista de Administração Contemporânea	2
REAd	2
Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos	2
Demais revistas (48)	1
Total	62
Seminário Nacional de Parques tecnológicos e Incubadoras de Empresas	4
Altec	3
Anprotec	2
CIKI	2
Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia	2
Demais congressos (18)	1
Total	31

Fonte: Elaborado pelos autores.

A fim de aprofundar nos assuntos tratados em cada artigo as palavras-chaves foram levantadas. Constatou-se que alguns autores utilizaram palavras parecidas que expressam a mesma ideia, entretanto a fim de evitar erros na classificação das palavras-chaves, não

Tabela 4. Número de artigos por teoria

Modelo	Perspectivas	Quantidade
Conhecimento	Ernométodo, símbolo, cultura, pos-estruturalista, pós-industrialista, pós-fordista, Foucault Garfinkel, teoria do ator rede	31
Mercado	Teoria da firma, economia institucional, custos de transação, teoria da atuação, dependência de recursos, ecologia populacional,	29
Integração	Relações Humanas, neo-RH, funcionalismo, teoria da contingência, teoria sistêmica, cultura corporativa, Durkheim, Bernard, Mayo,	14
Poder	Weberianos neo-radicais, marxismo crítico-estrutural, processo de trabalho, teoria institucional, Weber, Marx	11
Justiça	Ética de negócios, moralidade e OB, democracia industrial, teoria partipativa, teoria crítica, Habermas	4
Racionalidade	Teoria das organizações clássica, administração científica, teoria da decisão, Taylor, Fayol, Simon	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como o modelo do Conhecimento e Mercado tiveram maior destaque, optou-se por levantar o número de artigos publicados em cada perspectiva. No modelo do Conhecimento que foca na análise de mecanismos técnicos e culturais como regulação do comportamento social (Clegg et al., 2010) a perspectiva que teve maior destaque foi a teoria de redes. Essa teoria estuda as interações organizacionais em uma dada população formando uma rede (Whetten, 1981). Trabalhos seminais de teoria de redes foram realizados por diferentes autores, como: Granovetter (1983) com a análise sobre a força dos laços fracos, Burt (2001) com estudo dos buracos estruturais, Walker (2013) que relacionou a análise de redes com a teoria da identidade.

Outra perspectiva que se destaca dentro desse modelo é a respeito do símbolo e cultura, um dos possíveis motivos da sua predominância é que os artigos não tratam de uma teoria em específico, mas exploram sobre a cultura da inovação, economia baseada no conhecimento, entre outros temas relacionados.

Já no modelo de Mercado as perspectivas com maior destaque foram: dependência de recursos, teoria da firma e custo de transação. Esse modelo, conforme Clegg et al. (2010), possui teorias baseadas no mercado e entende a organização como uma resposta que necessita de agentes econômicos e supervisiona os contratos em meio a transações complexas. As perspectivas teóricas com maior destaque foram: dependência de recursos, teoria da firma e custos de transação.

Na teoria da dependência de recursos há o pressuposto que nenhuma organização é capaz de gerar todos os recursos que precisa. A teoria analisa o processo de seleção considerando a interação entre as organizações, enfatizando as respostas das empresas frente às contingências ambientais. Já a teoria do custo de transação analisa as transações e o intercâmbio de bens e serviços. E a teoria da firma concentra no custo de utilizar os mercados para efetivação dos contratos e as trocas (Hall, 2004) A tabela a seguir evidencia a quantidade de artigos por perspectiva teórica:

Tabela 5. Número de artigos por perspectivas das principais teorias

Modelo	Perspectiva	Quantidade
Conhecimento	Ernométodo, Foucault	2
	Teoria do ator rede	11
	Pós-fordista	1
	Pós-industrialista	5
	Pos-estruturalista	3
	Símbolo, Cultura	9
Total		31
Mercado	Teoria da firma	5
	Economia institucional	4
	Custos de transação	5
	Teoria da atuação	1
	Dependência de recursos	7
	Ecologia populacional	4
	Teoria Organizacional liberal	3
Total		29

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÕES

O objetivo principal deste artigo foi de propor uma agenda de pesquisa para parques tecnológicos brasileiros. Com essa pesquisa pode-se analisar artigos empíricos de três parques tecnológicos brasileiros, a fim de discutir a respeito dos modelos interpretativos de análise organizacional e parques tecnológicos, bem como apresentar três parques tecnológicos brasileiros como objetos de estudo: Porto Digital, São José dos Campos e TecnoPuc e, por fim, realizar uma pesquisa bibliométrica em relação a teorias e conceitos que dão suporte aos parques tecnológicos. Viu-se também quais autores, instituições, revistas e congressos que possuem mais destaque na produção científica.

Constatou-se que no estudo de parques tecnológicos há forte presença do conceito inovação, sendo isso verificado por meio da análise de palavras-chaves. Na revisão teórica verificou-se que os modelos mais utilizados são o do Conhecimento e Mercado nas perspectivas da teoria de redes, símbolo/cultura, teoria da dependência de recursos, teoria do custo de transação e teoria da firma. Como agenda de pesquisa propõe-se a utilização de modelos interpretativos de análise organizacional voltados para a racionalidade, justiça e poder, uma vez que nessas temáticas há um menor número de publicações.

Este trabalho, além de contribuir com o levantamento das teorias que mais são utilizadas em parques tecnológicos, também apresenta o quadro de Clegg et al. (2010) que elenca diversas teorias organizacionais que podem dar suporte teórica para a análise das organizações. Como limitações deste estudo é que na maioria dos artigos não determina qual teoria organizacional foi utilizada, nesse sentido, foi necessário analisar os vestígios teóricos dentro dos trabalhos. Como pesquisa futura sugere-se a revisão teórica de organizações que fazem parte dos parques tecnológicos, para verificar se há uma tendência teórica alinhada com a tendência teórica do parque como um todo.

Referências

Burt, R. S. (2001). Structural holes versus networks closure as social capital. Structural. Pre-print a chapter in Social Capital: Theory and Research.

Clegg, S. R.; et al. (2010). Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais. v. 1 São Paulo: 1. ed. São Paulo: Atlas.

Correia, A. M. M, Gomes, M. L. B. (2012). Habitat's de inovação na economia do conhecimento: identificando ações de sucesso. Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 9, n. 2, p.32-54.

Courson, J. (1977). Espaço Urbano e Parques Tecnológicos Europeus. Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates. Brasília: Anprotec, GTU Internacional. p. 77-84.

Ferreira, G. C., Soria, A. F., Closs L. (2012). Gestão da interação Universidade-Empresa: o caso PUCRS. Revista Sociedade e Estado – v. 27 n. 1.

Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas.

Giugliani, E. (2011). Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil. 2011. Tese de doutorado (Tese de doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) UFSC. Santa Catarina.

Granovetter, M. (1983). The Strength of Weak Ties: a network theory revisited. *Sociological Theory*. v. 1, p. 201-233.

Hall, R. H. (2004). Organizações: estruturas, processos e resultados. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Hora, A. L. F., Amaral, M. G. (2018). Produção Científica concernente a Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação: Uma análise bibliométrica. CASI. Rio de Janeiro.

Malhotra, N.; Taylor, R. B. (2005). Introdução à pesquisa de marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2009). Metodologia científica. 5 ed. São Paulo: Atlas.

Noce, A. F. S. (2002). O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso. Dissertação de mestrado (dissertação de mestrado em Engenharia de Produção). UFSC. Santa Catarina.

Schirrmeister, R., França A. C. L. E Takata, E. (2015). Governança em parques e incubadoras tecnológicas no brasil – estudos de casos múltiplos. RGC. São Paulo. v. 2, n. 2, art.3, pp. 73-106.

Steiner, J. E., Cassim, M. B., Robazzi, A. C. (2013). Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação. Cadernos do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.

Walker M. H.; Lynn, F. B. (2013). The embedded self: a social networks approach to identity theory. *Social Psychology Quarterly*. p. 151-179.

Whentten, D. A. (1981). Interorganization relation: a review of the field. *Journal of higher education*. v. 52, n. 1, p. 1-28