



Porto Digital: um expoente para os Parques Tecnológicos do Nordeste

Porto Digital: an exponent for Technological Parks in the Northeast

Francisco Dennes Rocha Pereira¹
<https://orcid.org/0000-0002-2547-6078>
Herlane Chavez Paz²
<https://orcid.org/0000-0003-2171-7070>

Recebido em: 03 out. 2024
Aceito em: 20 junho 2025

Como citar este artigo: ROCHA PEREIRA, FRANCISCO DENNES; CHAVES PAZ, HERLANE. Porto Digital: um expoente para os Parques Tecnológicos do Nordeste: Porto Digital: an exponent for Technological Parks in the Northeast. **Revista Visão: Gestão Organizacional**, Caçador (SC), Brasil, v. 14, n. 1, p. e3625-e3625, 2025. DOI: 10.33362/visao.v14i1.3625. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/3625>.

Resumo: O objetivo deste artigo é identificar as principais estratégias de comercialização de conhecimento do Porto Digital em relação aos Parques Tecnológicos do Nordeste. As instituições de ensino e pesquisa contribuem de forma eficiente para a geração de novas tecnologias e conhecimentos, por isso a importância das relações que acontecem por intermédio da interação Governo-Universidade-Empresa. Nesse sentido, foram identificadas as principais estratégias adotadas para comercialização do conhecimento nesses Parques Tecnológicos do Nordeste. Optou-se, portanto, por uma pesquisa qualitativa, baseada em estudo de caso. Os resultados indicam esforços dos Parques Tecnológicos para desenvolver sua atuação de conhecimento em cada Estado.

Palavras-Chave: Parques tecnológicos Nordeste. Relação Governo-Universidade-Empresa. Conhecimento.

Abstract: The objective of this article is to identify Porto Digital's main knowledge commercialization strategies in relation to the Technology Parks of the Northeast. Teaching and research institutions efficiently contribute to the generation of new technologies and knowledge, hence the importance of relationships that take place through Government-University-Company interaction. In this sense, the main strategies adopted for the commercialization of knowledge in these Technological Parks in the Northeast were identified. We opted, therefore, for a qualitative research, based on a

¹ Mestre em Gestão Pública. Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional /UFPB. E-mail: dennesp2@gmail.com.

² Doutoranda em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração PROPAD/UFPE. E-mail: herlanepaz@hotmail.com.

case study. The results indicate efforts by the Technological Parks to develop their knowledge activities in each state.

Keywords: Northeast technology parks. Government-University-Company Relationship. Knowledge.

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de superar os desafios da globalização, a região Nordeste do Brasil tem buscado encontrar nos Parques Tecnológicos o caminho para o seu desenvolvimento econômico e social, através da criação de produtos e serviços inovadores por meio da interação Governo-Universidade-Empresas que possibilita uma troca de conhecimentos e estratégias entre esses atores de forma mais efetiva e menos burocrática (Brasil, 20218). Essas interações contribuem para o desenvolvimento dos Parques Tecnológicos, que segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022, p. 1) são “ambientes que fornecem recursos, tecnologia organizacional e gerencial para transformação de uma ideia em um negócio consistente, as chamadas *Startups*”.

Dada a importância desses parques tecnológicos para o desenvolvimento regional no Brasil, foi criado em 2000, no centro histórico do Bairro do Recife, o Porto Digital, idealizado por um grupo de professores do Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), por empresários locais do segmento de Tecnologia da Informação (TI) e o governo do estado, com objetivo ser uma política pública para o desenvolvimento do setor de Tecnologia da Informação (TI) e contribuir para a revitalização econômica e urbana do Bairro do Recife.

O Porto Digital foi estruturado pelo modelo de cooperação da Hélice Tripla, ou seja da relação entre Universidade, Empresa e Governo, proporcionando um ambiente rico em formulação e troca de ideias inovadoras (Etzkowitz, 2013). E uma economia cada vez mais voltada para o conhecimento, a interação entre esses atores possibilita a comercialização de conhecimento. Diante disso, a Pergunta que norteará esta pesquisa é: Quais as principais estratégias de comercialização de conhecimento do Porto Digital em relação aos Parques Tecnológicos do Nordeste?

O conhecimento gerado na cooperação da Hélice Tripla (Universidade, Empresa e Governo) representa uma fonte de capacitação, de informação e desenvolvimento de tecnologias inovadoras, nesse sentido, o objetivo deste artigo é identificar as principais estratégias de comercialização de conhecimento do Porto Digital em relação aos Parques Tecnológicos do Nordeste.

O estudo justifica-se pela necessidade de compreender como a interação entre Universidade, Empresa e Governo pode colaborar no desenvolvimento dos Parques Tecnológicos na região Nordeste, promovendo inovação, geração de empregos e

fortalecimento do setor de Tecnologia da Informação. O Porto Digital, como um dos principais polos de inovação do Brasil, representa um modelo de comercialização de conhecimento e desenvolvimento econômico baseado na cooperação entre esses atores. Assim, analisar suas estratégias pode fornecer insights valiosos para o fortalecimento e aprimoramento de outros Parques Tecnológicos no Nordeste, contribuindo para a redução das desigualdades regionais e para a inserção da região na economia digital global.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PARQUES TECNOLÓGICOS

As formas institucionais de arranjos locais segundo a literatura nacional e internacional são separadas em: distritos industriais, arranjos produtivos locais, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, além de outras formas institucionais (Cassiolato; Lastres, 2003). A história dos parques tecnológicos, segundo a *European Commission* (2007), mostrou que a formação desses parques tecnológicos foi diferente em cada país, tendo diferentes formatos de implantação, por isso, tem-se diferentes definições. Diante disso, torna-se importante entender alguns desses significados.

Na literatura internacional temos o conceito de Parques Tecnológicos da *International Association of Science Parks* – IASP, como uma organização gerenciada por profissionais especializados, com objetivo de geração de renda e bem-estar para comunidade, através das instituições inovadoras a ela associada, para prover a cultura de inovação e a competitividade dos empreendimentos (International, 2010). O conceito da *Association of University Research Parks* – AURP, são parques universitários de pesquisa, um empreendimento com áreas e prédios para a instalação de centros de pesquisa e desenvolvimento públicos e privados, de empresas de base tecnológica e de serviços de apoio, para o desenvolvimento de parcerias com universidades (Cassiolato; Lastres, 2003).

Na literatura brasileira o conceito de parques tecnológicos é inserido pelo Código de Ciência, Tecnologia e Inovação - CT&I (Lei nº 13.243/16), que se resume como um complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, para promover a cultura de inovação e a competitividade industrial, fornecendo capacitação empresarial e desenvolvimento tecnológico e de inovação entre empresas e ICTs (Cassiolato; Lastres, 2003). Temos ainda a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC, que conceitua os parques tecnológicos como um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica planejado, concentrado e cooperativo, com empresas que se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque.

No Brasil, no ano de 2014 os parques científicos e tecnológicos foram conceituados como “ambientes propícios para promover a interação de instituições e empresas públicas e privadas com a comunidade científica” de acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2014, p. 5). Em 2022, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022, p. 1) conceitua os parques tecnológicos como “ambientes que fornecem recursos, tecnologia organizacional e gerencial para transformação de uma ideia em um negócio consistente, as chamadas *Startups*”. Mostrando assim a evolução dos parques tecnológicos no país.

Outras definições de parques tecnológicos nos mostram que os parques estão ligados as universidades, para transferências de conhecimentos (Link; Scott, 2006). Portanto, percebe-se que são diversos os entendimentos dos parques tecnológicos desde seu surgimento até sua proliferação pelo mundo (Bolton, 1997). Diante disso, deve-se atentar para as iniciativas de desenvolvimento regional e procurar identificar os requisitos ou condicionantes para a instalação de parques tecnológicos conforme cada região (Gaiano; Pamplona, 2014).

Para cada região, alguns pontos devem ser analisados no momento de instalação dos parques a fim de proporcionar um local adequado para a instalação de empresas e promover o processo inovativo. Para isso, os parques devem procurar um conjunto de infraestruturas físicas, com equipamentos que atendam as demandas e financiamentos para seu projeto, planejamento, e manutenção do projeto (Raghavan, 2005).

Segundo informações de 2014 dos órgãos referentes a pesquisa de indicadores tecnológicos havia naquele período 94 iniciativas de parques divididas entre as fases de projeto, implantação e operação para parques tecnológicos (MCTI, 2014). O MCTI e Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2016), informaram que o estado de Pernambuco lidera o posto no Nordeste como um dos mais importantes polos tecnológicos do país, o Porto Digital (PD).

A Tabela 1 a seguir, em 2014 apenas 4 estavam operação na região Nordeste.

Tabela 1 – Alocação dos Parques Tecnológicos na Região Nordeste

Estado	Nome do Parque	Implantação	Operação
Pernambuco	Porto Digital	0	1
Sergipe	Sergipe Tec	0	1
Alagoas	Parque Tecnológico de Alagoas	1	0
Bahia	Tecnovia	0	1
Paraíba	PaqTcPB	0	1
Ceará	Paddetec	1	0
Total		2	4

Fonte: MCTI (2014)

Segundo informações de 2022, do (MCTI, 2022) nos últimos 10 anos, o número de parques tecnológicos em operação no Brasil saltou de 20 para 55 parques tecnológicos. Como mostra a Tabela 2 a seguir, em 2022, apenas 7 estão na região Nordeste.

Tabela 2 – Alocação dos Parques Tecnológicos na Região Nordeste

Estado	Nome do Parque	Implantação	Operação
Pernambuco	Porto Digital	0	1
Sergipe	Sergipe Tec	0	1
Alagoas	Parque Tecnológico de Alagoas	0	1
Bahia	Tecnovia	0	1
Paraíba	PaqTcPB	0	1
Ceará	Paddetec	0	1
Rio Grande do Norte	Parque Tecnológico MetrÓpole Digital	0	1
Piauí e Maranhão	Não possuem	0	0
Total		0	7

Fonte: MCTI (2022)

Diante disso, percebe-se que o Nordeste precisa de mais incentivo, já que nesses 10 anos, o número de Parques Tecnológico, ainda continua pequeno em relação as demais regiões do país.

PORTO DIGITAL (PD)

O Porto Digital –(PD) é caracterizado como uma política pública, no formato de parque tecnológico, que tem como objetivo inserir Pernambuco no cenário tecnológico e inovador do mundo (Macêdo, 2017). Conforme o autor, o PD tem um modelo inovador para implementação de políticas públicas de desenvolvimento econômico através do fortalecimento de arranjos produtivos locais de TIC, com isso, trouxe revitalização urbana e inclusão social.

O Porto Digital surgiu em 2000 através de uma iniciativa do governo do estado de Pernambuco que investiu R\$ 33 milhões com objetivo de implantar o projeto e promover uma renovação da área histórica do bairro do Recife, da iniciativa privada com investimentos de aproximadamente R\$ 11 milhões e do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco CIn UFPE. Dessa interação, surgiu o PD, que atualmente elevou a cidade de Recife a condição de um dos maiores polos de TIC do Brasil, operando também nas cidades de Caruaru e Petrolina com o Armazém da Criatividade, trazendo mais desenvolvimento local e regional (Porto Digital, 2022). O PD é gerido pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), uma Organização Social (OS) privada sem fins lucrativos, e é um dos principais parques tecnológicos e ambientes de inovação do Brasil, localizado no Recife, instalado no centro histórico do Bairro do Recife e nos bairros de Santo Amaro, Santo Antônio e São José, com uma área total de 171 hectares (Porto Digital, 2022).

Figura 1 – Localização do Porto Digital



Fonte: Porto Digital (2022)

Vale salientar, que como forma de estimular a revitalização de prédios históricos no Bairro do Recife, antes mesmo da instalação do Porto Digital no local, existia uma Lei Municipal de nº16.290/97, denominada Lei de Incentivo à Ocupação do Solo que concede a isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), a depender do tipo da reforma realizada no imóvel. Com a atração de empresas para o território houve um aumento no número de imóveis históricos restaurados. De acordo com dados do NGPD (2016), desde a criação do Porto Digital mais de 50 mil m² de imóveis históricos já foram restaurados. Adicionado a isto, como forma de incentivar a atração de empresas foi criado a partir da Lei Municipal da cidade do Recife nº17.244/2006 um programa de incentivo que concede a redução de 60% da alíquota Imposto sobre Serviços (ISS) para as empresas e estabelecimentos vinculados ao Porto Digital.

Além disso, o Porto Digital é uma ação coordenada entre governo, universidade e empresas, conhecido como modelo "Triple Helix", que hoje serve como referência nacional. Portanto, essa interação Governo-Universidade-Empresas propiciou o necessário para fazer com que o Porto Digital se tornasse um dos principais ambientes de inovação do País, ganhando nos anos de 2007, 2011 e 2015, como o melhor parque tecnológico do Brasil pela Associação Nacional de Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2007, 2011, 2015, 2022).

O Porto Digital abriga hoje mais de 350 empresas e instituições dos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Economia Criativa (EC) e Tecnologias Para Cidades. O Parque conta com incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, institutos de pesquisa de desenvolvimento e organizações de serviços associados, além de diversas representações governamentais faturou R\$ 3,67 bilhões em 2021, e hoje reúne quase 15.000 profissionais qualificados, com mais de 800 deles empreendedores. Atraindo para o Bairro do Recife dezenas de empresas de outras regiões do Brasil, multinacionais e centros de tecnologia. A expectativa para 2025 com a ampliação territorial para os bairros de Santo Amaro, Santo

Antônio e São José, e interior do Estado, é que o número de empresas no parque chegue a 500 a 600 e empregando em torno de 20 mil pessoas (Porto Digital, 2022).

Porto Digital tem atuação em software, serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa (EC), com ênfase nos segmentos de games, cine-vídeo, animação, música, fotografia e design. Com o passar dos anos, o Porto Digital também passou a atuar no setor de tecnologias urbanas (Porto Digital, 2022)

Outro ponto importante é sobre a formação do PD, no site do Porto Digital (2022), o parque é formado por três incubadoras de empresas: C.A.I.S. do Porto, incubadoras do Portomídia e do Armazém da Criatividade de Caruaru. O C.A.I.S. do Porto, está voltada para Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e as incubadoras do Portomídia e do Armazém da Criatividade de Caruaru, esta voltadas para Economia Criativa. Além das incubadoras, o PD conta com duas aceleradoras de negócios, a Jump Brasil e o CESAR Labs, que tem o objetivo de melhorar o desempenho das *startups* através de infraestrutura, mentoria e investimento financeiro (Porto Digital, 2014; Rampazzo, 2019).

Além dessas parcerias, existem outras como Centro de Informática da UFPE (CIn), Centro de Tecnologia de Software para Exportação do Recife (Softex Recife), cada parceria com sua função. Segundo o NGPD (2002), o Centro de Informática da UFPE (CIn), tem a função de formação de capital humano, o Centro de Tecnologia de Software para Exportação do Recife (Softex Recife) tem a função de desenvolvimento de TIC, o Centro de Estudos Avançados do Recife (CESAR) é responsável pela transferência de tecnologia e de conhecimento. E assim as parcerias se conectam e geram o desenvolvimento.

PARQUES TECNOLÓGICOS NO NORDESTE

Nesta seção será demonstrado em cada parágrafo um Parque Tecnológico com informações sobre sua criação.

O Parque Tecnológico Metrópole Digital foi criado em 02 de agosto de 2017, é uma iniciativa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) por meio do Instituto Metrópole Digital (IMD), com o apoio do SEBRAE e da Prefeitura Municipal do Natal. É um complexo administrado para que empresas e instituições de ensino, pesquisa e inovação possam se relacionar, tendo o governo como facilitador (Parque Metrópole, 2022). Este parque surgiu para o desenvolvimento econômico, social e humano no estado do Rio Grande do Norte, especialmente na cidade do Natal, o Parque Metrópole fomenta, apoia e desenvolve atividades relacionadas à ciência, à tecnologia, ao empreendedorismo e à inovação, promovendo sinergia entre academia, governo, sociedade e empresas de Tecnologia da Informação (TI) (Parque Metrópole, 2022). Está localizado no entorno do campus central da UFRN, junto da Inova Metrópole, incubadora de empresas do IMD que passou a integrar a estrutura do Parque a

partir da sua aprovação pelo CONSUNI. E juntas buscam o desenvolvimento econômico, social, humano, local e regional, também buscam o fomento da interação entre a universidade e o setor produtivo, oferecendo um ambiente propício ao desenvolvimento de novas tecnologias (Parque Metrópole, 2022).

Depois de conhecer o parque do RN, vamos para o Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB), que foi criado em 1984, sendo um dos quatro primeiros parques tecnológicos do país, que tem a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – Fundação PaqTcPB como uma instituição sem fins lucrativos voltada para o avanço científico e tecnológico do Estado. Foi instituída pelos seguintes órgãos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Governo do Estado da Paraíba e Banco do Estado da Paraíba – PARAIBAN. Tem como objetivo fomentar o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, disponibilizando apoio administrativo (PAQTCPB, 2022).

Saindo do parque no Estado da PB vamos para o Parque Tecnológico de Alagoas que foi criado em 08 de agosto de 2014, por meio do decreto 33.965/2014, visando o fomento e desenvolvimento econômico e social para incentivar a geração de negócios inovadores. O parque é formado pelo Polo de Tecnologia da Informação, Comunicação de Arapiraca/AL. O parque está situado em Maceió, atua nas áreas de agronegócios, mídia e áudio visual, tecnologia da informação e comunicação (Parque Tecnológico de Alagoas, 2022).

Após conhecer o parque do Estado de AL, vamos para o Parque Tecnológico da Bahia (Tecnovia), que foi criado em 12 de setembro de 2012, está localizado na cidade de Salvador, possui uma estrutura que se divide em três eixos fundamentais: eixo da inovação, eixo da tecnologia e eixo da ciência. A parceria do setor empresarial, governo e comunidade permitem o desenvolvimento de produtos e serviços que tenham impactos positivos e relevantes na região. (Parque Tecnológico da Bahia, 2012).

Depois do parque do Estado de AL, vamos para o Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec), que foi criado 20 de julho de 2004, com o objetivo de promover o desenvolvimento científico e tecnológico local e regional. O parque está localizado na cidade de São Cristóvão, localizado em terreno cedido pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), com 130 mil m² de extensão. O parque foca nas áreas de biotecnologia, energia, meio ambiente, tecnologia da informação e comunicação e possui a missão de promover a inovação tecnológica para o desenvolvimento de Sergipe, por meio da gestão sistêmica de suas áreas de atuação, integrando os setores: Estado, escola e empresa. (SERGIPETEC, 2022).

Por fim, o Parque de Desenvolvimento Tecnológico - PADETEC foi criado em 1990, tendo como propósito ser uma incubadora de empresas e um centro de P&D para geração de empresas de base tecnológica. Suas instalações foram construídas a partir de um antigo projeto abandonado, onde seria fundada a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal.

Atualmente tem como missão contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico do Estado do Ceará, através da inovação e da criação de empresas de base tecnológica (PADETEC, 2022).

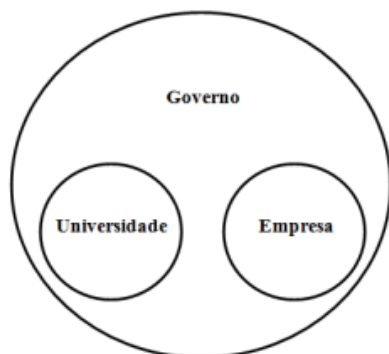
PARCERIA UNIVERSIDADE, EMPRESA E GOVERNO NAS ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DE CONHECIMENTO

Em virtude da busca constante pela inovação e procurando alternativas de ações que garantissem sua competitividade no mercado, as empresas desenvolveram planejamento estratégico para competirem no mercado global. (Fischmann; Cunha, 2003). Contudo, somente isso não basta para o cenário atual, então começou-se a dar importância à inovação tecnológica como irrefutável para o aumento da competitividade no cenário nacional e mundial. E um dos argumentos que tem sido construído para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, é a parceria entre a universidade e a empresa (Noveli; Segatto, 2012).

Como já verificado por Figlioli (2007), as empresas de base tecnológica buscam inovação, e através da complexidade envolvida na interação entre os atores do Sistema Nacional de Inovação e da importância da gestão do conhecimento neste ambiente globalizado, demandam arranjos empresariais diferenciados. E para que essa cooperação ocorra, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) desenvolvem em meados da década de 1990, um modelo de cooperação entre diferentes atores sociais chamado a Hélice Tríplice, com o intuito de estimular o desenvolvimento econômico social (Etzkowitz, 2003, 2013). A Hélice Tríplice é realizada por meio da tomada de decisão dos indivíduos e grupos que dela participam (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000).

De acordo com Etzkowitz (2013), pesquisas realizadas no México e Estados Unidos mostraram a importância do papel do governo como um importante parceiro das interações entre universidade e setor produtivo. Para o autor, o Estado tem um papel central de orientação, quando não de controle, no que se refere ao desenvolvimento de projetos de CT&I e fornecimentos de recursos para novas iniciativas (Etzkowitz, 2013).

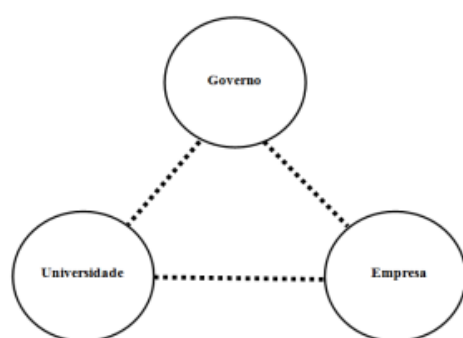
Figura 2 – Modelo Estadista da Hélice Tríplice



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Ainda segundo os autores, o papel da universidade consiste no desenvolvimento de pesquisa básica e fornecimento de capital humano. Portanto a interação da universidade com as empresas limita-se ao fornecimento de conhecimento, principalmente, na forma de publicações e graduandos (Etzkowitz, 2013). Contudo, é a partir do movimento de independência da universidade e do setor produtivo em relação ao governo no modelo estadista em busca de maior interdependência das esferas institucionais que o modelo de *laissez-faire* da Hélice Tríplice surge. Tornando a universidade e o governo dois atores significativos no processo de inovação (Etzkowitz, 2013).

Figura 3 – Modelo *Laiser-faire* da Hélice Tríplice

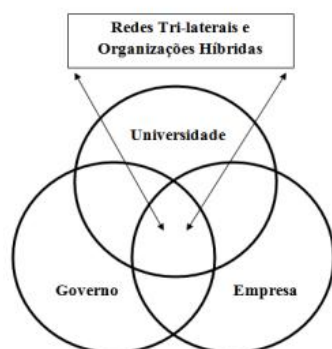


Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Ao longo dos anos, a Hélice Tríplice vai se transformando e adquirindo maior robustez para a comercialização de novos conhecimentos e de novas tecnologias. Com a melhoria das universidades e de outras empresas, os conhecimentos adquirem um status central no auxílio à criação de uma nova atividade econômica (Etzkowitz, 2013). E visando um objetivo comum, as esferas institucionais, exercendo seus papéis tradicionais, interagem entre si e desenvolvem a formação de uma Hélice Tríplice III (Etzkowitz, 2013). A Hélice Tríplice vai se transformando e adquirindo maior robustez quando a produção de novos conhecimentos e novas tecnologias vão sendo incorporadas se tornando fatores importantes dessa dinâmica (Macêdo, 2017).

Após essas transformações um novo modelo, agora chamado de equilibrado da Hélice Tríplice se caracteriza pela presença de uma infraestrutura de conhecimento, na qual as esferas se sobrepõem, criando novas conexões que contribuem para o surgimento de organizações híbridas e alternância de papéis entre as esferas (Macêdo, 2017). Diante disso, o intuito é levar a criação dos mais variados arranjos institucionais para que as interações entre os atores sejam intensas e constantes (Cunha; Neves, 2008).

Figura 4 – Modelo Equilibrado da Hélice Tríplice



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Esse modelo Equilibrado, diferentemente dos modelos I e II (estadista e de *laissez-faire*), os atores adquirem um papel amplo. Na qual o governo é o agente responsável pela definição das políticas públicas direcionadas ao incentivo do desenvolvimento da CT&I (Macêdo, 2017).

Tendo em vista o objetivo de dinamizar os processos de geração, aquisição e difusão de conhecimentos e sua importância para a capacitação, produção e desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TIC), torna-se importante entender essa relação entre Governo-Universidade-Empresa, suas estratégias e comercialização do conhecimento (Macêdo, 2017). Diante disso é relevante estimular a criação de novas capacitações e conhecimentos, e particularmente a capacidade de aprender, em busca de acompanhar as mudanças ocorridas ao longo dos anos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o alcance do objetivo dessa pesquisa, a abordagem adotada é do tipo qualitativa com pesquisa exploratória-descritiva, e caracteriza-se como estudo de caso. Neste trabalho, a unidade de análise é o Porto Digital do Recife em comparação aos Parques Tecnológicos do Nordeste. O estudo de caso, enquanto método, evidencia sua importância dada a sua capacidade de reunir um amplo número de informações detalhadas que possibilitam compreender a totalidade de uma situação, o que contribui para auxiliar o pesquisador a ter um maior conhecimento do caso e da resolução dos problemas a ele relacionados ao representarem estratégia preferida quando se colocam questões do tipo como e por que (Lima *et al.*, 2012; Yin, 2005).

COLETA DE DADOS

Como forma de melhor organizar os dados coletados foi criado uma base de dados

para compilar os documentos. Para tanto, optou-se por separar os documentos em dois grupos: documentos do Núcleo de Gestão do Porto Digital e documentos dos Parques Tecnológicos do Nordeste.

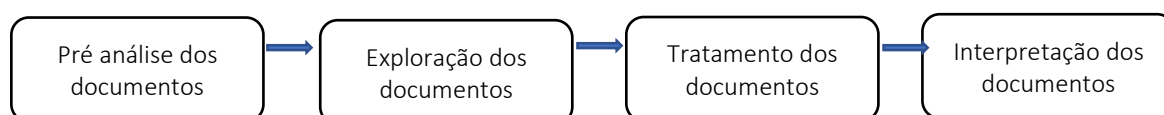
O processo de coleta dos documentos desta pesquisa teve início em outubro de 2022. Os dados referentes ao Porto Digital e demais Parques Tecnológicos do Nordeste foram coletados nos respectivos sites em uma área reservada à documentação, na qual são disponibilizados os arquivos para download.

Também foi realizado um levantamento de dados em jornais eletrônicos sobre matérias referentes ao Porto Digital do Recife e nos sites de instituições pesquisadas no decorrer desta pesquisa, como a UFPE, Softex Recife, EMPREL, PROCENGE e C.E.S.A.R, para compor a documentação do Porto Digital.

ANÁLISE DOS DADOS

Para a condução da análise dos dados, foi utilizado da análise de conteúdo conforme Bardin (1977) na qual seguiu-se várias etapas para proporcionar maior significação aos dados coletados. Este método pode ser definido como um conjunto de técnicas da análise das comunicações, que se propõe a analisar diferentes fontes de dados.

Figura 5 – Etapas da Análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado Bardin (1977)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico, apresenta-se a comparação das estratégias de comercialização de conhecimento dos parques tecnológicos estudados.

Para entender a comercialização do conhecimento foram separados em um quadro resumo as estratégias utilizadas para captação do conhecimento nos parques tecnológicos, e as estratégias utilizadas para estimular o capital humano, tecnologias e inovações e por fim as políticas de cada porto.

4.1 PORTO DIGITAL

O Porto Digital adota o modelo de cooperação da Tríplice Hélice, ou seja, Governo-Universidade-Empresas, esse modelo caracteriza-se pela interação desses atores que tem

como objetivo desenvolver projetos inovadores para promoção do desenvolvimento socio econômico. Atualmente o PD conta com mais de 350 empresas e instituições dos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Economia Criativa (EC) e Tecnologias Para Cidades, aproximadamente 15.000 colaboradores e um faturamento em 2021 de quase R\$ 3,7 bi. Também conta com incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, institutos de pesquisa de desenvolvimento e organizações de serviços associados.

De início, as estratégias utilizadas para comercialização do conhecimento foram a revitalização de prédios históricos no Bairro do Recife, com a Lei Municipal de nº16.290/97, denominada Lei de Incentivo à Ocupação do Solo, concedeu a isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Pode-se dizer que essa foi uma das primeiras estratégias de comercialização do conhecimento no PD (Porto Digital, 2022). Para construir uma estratégia de ação adequada e demonstrar a complexidade dos processos de inovação, o fator territorial foi adicionado aos componentes institucionais e organizacionais dos sistemas de inovação. E para isso, foi realizado uma estruturação para atrair investimentos para construir equipamentos de suporte às organizações e empresas do Porto Digital, com as características inovadoras necessárias, e com isso, gerar receita para a sustentação do processo de gestão do Sistema Local de Inovação - SLI do Porto Digital em longo prazo. Com tudo isso o resultado foi apoiar a geração, desenvolvimento e instalação de novos empreendimentos de TIC, estimular ao empreendedorismo e à incubação de empresas de base tecnológica e atrair e instalar empresas locais, nacionais e estrangeiras em condomínios empresariais com infraestrutura adequada no Bairro do Recife (Porto Digital, 2022).

No ano de 2002, de acordo com o relatório de gerência de Marketing o PD buscou promover um ambiente de negócios através dos parâmetros de promoção institucional do Núcleo de Gestão do Porto Digital e do Projeto Porto Digital, através de marketing do ambiente de negócios e das empresas de TIC localizadas no Bairro do Recife, e de missões internacionais de negócio (Porto Digital, 2022). E com passar dos anos, com a chegada de novas empresas para o território do PD, houve um aumento no número de imóveis históricos restaurados. Essa é outra estratégia utilizada para comercialização do conhecimento. Portanto sendo uma das formas de atrair e comercializar o conhecimento. Esse incentivo de atração de empresas foi criado a partir da Lei Municipal da cidade do Recife nº17.244/2006 que concedia redução de 60% da alíquota Imposto sobre Serviços (ISS) para as empresas e estabelecimentos vinculados ao Porto Digital (Porto Digital, 2022).

Outras formas de atração para comercialização do conhecimento é a promoção da imagem institucional do Porto Digital, que é feita através de ações diversas como eventos, trabalho de assessoria de imprensa, distribuição de material promocional (impressos e brindes), atualização constante do website do Porto Digital, estreitamento do relacionamento entre a assessoria de comunicação e os principais veículos de comunicação locais e nacionais

(Porto Digital, 2022). Diante disso, e com uma expectativa para 2025 de ampliação territorial para os bairros de Santo Amaro, Santo Antônio e São José, e interior do Estado, para que o número de empresas no parque chegue a 500, empregando na faixa de 20 mil pessoas, percebe-se que a comercialização do conhecimento está funcionando (PORTO DIGITAL, 2022). Portanto, conclui-se que desde o seu nascedouro, o PD conta com toda uma infraestrutura de Marketing madura e bem articulada.

Diante disso, percebeu-se que os resultados já conseguidos com a implementação do Porto Digital, como as diversas ações de Marketing do Cais do Porto no Sistema Local de Inovação do Porto Digital, sua visibilidade e o conhecimento são de fundamental importância e esses processos de Marketing estão centrados na relação com as Gerências do Núcleo de Gestão.

Por fim, a parceria Universidade-Empresa-Governo deve estimular o aumento da competitividade das empresas do Porto Digital através do suporte, fomento e articulação de projetos cooperativos conforme o Plano de Negócios do CAIS, alguns pontos devem ser trabalhados como: (i) formação de capital humano para aumentar a qualificação dos profissionais atuantes nas empresas e os recém egressos do sistema educacional; (ii) geração e transferência de tecnologia entre empresas e entre a universidade e as empresas; (iii) inovação tecnológica e organizacional, de produtos e processos, e de utilização de ferramentas de qualidade nas empresas (Porto Digital, 2022).

4.2 PARQUE TECNOLÓGICO DO NORDESTE

4.2.1 SERGIPETEC

O Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec) é uma associação privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Organização Social Estadual (OS), com objetivo de promover o desenvolvimento científico e tecnológico local e regional, fomentando atividades de pesquisa e de ensino, do apoio a empreendimentos de base técnica e industrial e da implementação de um parque tecnológico. Tudo isso deve contemplar a gestão compartilhada de recursos humanos, materiais, físicos e técnicos, voltadas ao desenvolvimento social, institucional, econômico, da cidadania, da qualidade de vida e da promoção do pleno emprego, nas áreas de: Cultura; Ensino, Treinamento e Aperfeiçoamento; Pesquisa Científica e Tecnológica; e Proteção, Conservação do Meio Ambiente e Organização Adequada do Território (SERGIPETEC, 2022).

Recentemente Sergipe Parque Tecnológico lançou um edital 01/2022 para participação no Programa de Desenvolvimento a *Startups* no Agronegócio – Sergipe AgroTec,

com o objetivo fomentar o desenvolvimento de até 7 (sete) novas *startups* visando o desenvolvimento de produtos ou serviços inovadores e escaláveis no Agronegócio. O desenvolvimento desses produtos nos mostra uma das principais estratégias de comercialização do conhecimento e desenvolvimento de soluções que contribuam para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas nos agroecossistemas, com utilização de tecnologias de aplicações que favoreçam maior eficiência na utilização de água em diferentes sistemas de irrigação, e que favoreçam maior eficiência na utilização de fertilizantes químicos e orgânicos nos agroecossistemas (SERGIPETEC, 2022).

Por tanto, percebe-se que o uso de tecnologias como dispositivos móveis e suas aplicações voltadas para a gestão de pessoas nas cadeias produtivas agropecuárias são fontes de estratégias para comercialização do conhecimento.

4.2.2 PARQUE TECNOLÓGICO DE ALAGOAS

Esse Parque é um importante instrumento para a consolidação da área de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de Alagoas. O Parque conta com as parcerias entre poder público, comunidade acadêmica e setor empresarial, através o apoio da Embrapa, de associações, cooperativas, do governo e também do Sebrae. Algumas das iniciativas governamentais são a criação das Associação de Mulheres Produtoras de Broas e Outros Produtos Alimentícios da Agricultura Familiar (Asprobros), proporcionando mais renda às famílias. Para isso, foram criadas oficinas de qualificação, e como consequência desta rotina de capacitação, após cinco anos de acompanhamento um grupo de mulheres fundaram a Associação de Mulheres Produtoras de Broas e Outros Produtos Alimentícios da Agricultura Familiar (Asprobros), em 2010, na cidade de Arapiraca a Clínica Tecnológica (Parque Tecnológico de Alagoas, 2022).

Em 2004, os produtores de farinha de mandioca em Alagoas que fazem parte dos municípios que compõem o Arranjo Produtivo Local (APL) da mandioca participaram de uma capacitação para beneficiamento da mandioca, capacitando agricultores, mostrando como essas estratégias de comercialização do conhecimento podem trazer retornos e ampliação desses conhecimentos (Parque Tecnológico de Alagoas, 2022).

4.2.3 PARQUE TECNOLÓGICO DA BAHIA - TECNOVIA

Esse Parque Tecnológico atua na indústria da construção através da gestão de projetos de engenharia, contribuindo ativamente para a criação de valor e desenvolvimento sustentável da sociedade. Na Tecnovia a estratégia de comercialização do conhecimento em busca de capital humano que promova o desenvolvimento sustentável em projetos de engenharia

privilegia a contratação local, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das diversas comunidades locais. Também valoriza os recursos humanos através de formação, do desenvolvimento de competências críticas e da garantia da aprendizagem contínua dos seus colaboradores. Incentiva o envolvimento, a cooperação, a iniciativa e o espírito crítico, procurando o desenvolvimento e sucesso do Grupo, numa política de estabilidade e desenvolvimento das pessoas nas empresas.

Portanto, conclui-se que as estratégias para comercialização do conhecimento são em cima da capacitação do capital humano.

4.2.4 PAQTCPB

No estado da Paraíba, o PaqTcPB é uma referência de apoio em gestão e serviços no desenvolvimento tecnológico e promoção a Inovação. Executar ações de impacto para a promoção do desenvolvimento tecnológico e Inovação no Estado. Portanto, com apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo acontece uma maior divulgação desses conhecimentos (Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, 2022).

Conforme Oliveira, Santana e Aragão (2019), o PaqTcPB possui os seguintes itens estruturais: a) incubadora; b) centro de P&D público; c) laboratórios ou equipamentos disponíveis às empresas incubadas; d) mecanismos de transferência de tecnologia; e) mecanismos ou sistemas que promovam a integração de ações entre as empresas do parque e entre essas e centros de P&D ou universidades; f) ambiente de serviços que abrigue bancos, restaurantes, entre outros; g) centro de eventos e treinamentos; e h) área de esporte e lazer. Portanto essencial a parceria entre Universidade-Governo-Empresa.

Dessa forma, o PaqTcPB se destaca como um agente fundamental no fortalecimento do ecossistema de inovação na Paraíba, promovendo a sinergia entre universidades, governo e empresas. Sua estrutura diversificada e os mecanismos de apoio disponíveis favorecem o desenvolvimento tecnológico, a transferência de conhecimento e a criação de um ambiente propício para a pesquisa e o empreendedorismo. Assim, ao integrar inventores independentes e incentivar a colaboração entre diferentes setores, o PaqTcPB potencializa a inovação e contribui significativamente para o avanço econômico e social do estado.

4.2.5 PADETEC

O Parque tecnológico do Ceará foi inicialmente constituído de uma Incubadora Multisetorial de Empresas Industriais de Base Tecnológica e de um Centro de Pesquisas. O objetivo é estimular a criação e o desenvolvimento de empresas industriais de base tecnológica

nas várias áreas do conhecimento, com ênfase em química fina.

As principais estratégias de comercialização de conhecimento utilizadas são a promoção/comunicação e publicidade feitas através da sua *home page*, a através das redes sociais, de divulgação das empresas e ainda no *Show Room* existente nas dependências do Parque, onde se encontram amostras de produtos, impressos (folders) e banners de cada empresa incubada e graduada.

Outras formas de comercialização do conhecimento são através de feiras, encontros, simpósios, conferências e similares fazendo divulgação de suas pesquisas e de suas empresas. O PADETEC mantém convênio de cooperação técnica com a Universidade Estadual do Ceará – UECE e com a Universidade Regional do Cariri – URCA para desenvolvimento de suas pesquisas e desenvolvimento de teses e dissertações. Portanto essas parcerias ajudam na divulgação do conhecimento (Parque Tecnológico da Universidade Federal do Ceará, 2022).

4.2.6 PARQUE TECNOLÓGICO METRÓPOLE DIGITAL

O Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, vinculado ao Instituto MetrÓpole Digital. O Parque tem o objetivo de fomentar, apoiar e desenvolver atividades relacionadas a ciência, tecnologia, empreendedorismo e inovação. Com isso conta com a participação de docentes, assistentes administrativos da Universidade e demais atores como empresas e Governo (Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, 2022).

A missão do Parque MetrÓpole Digital é fortalecer o empreendedorismo e a inovação com base na Tecnologia da Informação, por meio da interação entre universidade, governo, empresas e sociedade em geral, buscando facilitar a cooperação entre universidades, empresas e governo. Para isso, buscam ambiente de empreendedorismo e inovação que promove o desenvolvimento tecnológico, econômico, social e humano de maneira sustentável (Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, 2022).

4.2.7 SÍNTESE DAS ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO

As estratégias de comercialização de conhecimento entre os parques tecnológicos são diferentes entre si, no entanto, todas têm um objetivo em comum que é promover o desenvolvimento científico e tecnológico, através da ciência, tecnologia, empreendedorismo e inovação. E para isso, é importante a Hélice Tríplice por meio da tomada de decisão dos indivíduos e grupos que dela participam. Diante disso, o Quadro 1 mostra as estratégias de comercialização de conhecimento de cada parque do Nordeste conforme as variáveis de atração, capital humano, tecnologia e inovação.

Quadro 1 – Resumo das Estratégias de comercialização por Parque Tecnológico

Estado/ Nome do Parque	Atração	Capital Humano	Tecnologia e inovação
Pernambuco/ Porto Digital	Promoção da imagem institucional do Porto Digital, através de ações diversas como eventos, trabalho de assessoria de imprensa, distribuição de material promocional (impressos e brindes), atualização constante do website do Porto Digital, estreitamento do relacionamento entre a assessoria de comunicação e os principais veículos de comunicação locais e nacionais.	Formação de capital humano para aumentar a qualificação dos profissionais atuantes nas empresas e os recém egressos do sistema educacional	Geração e transferência de tecnologia entre empresas/universidade e entre universidade/empresas Inovação tecnológica e organizacional, de produtos e processos, e de utilização de ferramentas de qualidade nas empresas
Sergipe/ Sergipe Tec	Desenvolvimento de soluções que contribuam para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas nos agroecossistemas. Tecnologias de aplicações que favoreçam maior eficiência na utilização de água em diferentes sistemas de irrigação. Tecnologias que favoreçam maior eficiência na utilização de fertilizantes químicos e orgânicos nos agroecossistemas.	Capacitação de profissionais	Utilização de dispositivos móveis e suas aplicações voltadas para a gestão de pessoas nas cadeias produtivas agropecuárias Captação e processamento de imagens para segurança patrimonial e prevenção de incêndios, em tempo real
Alagoas/ Parque Tecnológico de Alagoas	Tecnologia como fator essencial na produtividade de mandioca Cultivo em áreas marginais (solos de baixa fertilidade, chuvas insuficientes)	Capacitação de mulheres produtoras e da população local para agricultura familiar	A capacitação tem como objetivo sensibilizar pequenos agricultores, técnicos e donos de Casas de Farinha sobre a necessidade de implantar ações para a melhoria na qualidade da produção em Alagoas
Bahia/ Tecnovia	Estratégia de internacionalização da política de promoção da qualidade, da segurança, do ambiente, de integração e de responsabilidade social	Privilegiar a contratação local e a integração, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das diversas comunidades onde atua a Tecnovia. Valorizar os recursos humanos através de formação, do desenvolvimento de competências críticas e da garantia da aprendizagem contínua.	Desenvolver produtos e serviços que tenham impactos positivos e relevantes na região nas áreas de atuação relacionadas à biotecnologia, construção civil, engenharias, energia e tecnologia da informação e comunicação

		Incentivar o envolvimento, a cooperação, a iniciativa e o espírito crítico, procurando o desenvolvimento e sucesso do Grupo	
Paraíba/ PaqTcPB	Através de suas ações e do apoio oferecido para as atividades das empresas associadas	Promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica	Estimula nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País.
Ceará/ Padetec	A home page do PADETEC, redes sociais e seus produtos através da mídia e ainda o Show Room existente nas dependências do PADETEC. Participação de feiras, encontros, simpósio, conferência e similares fazendo divulgação de suas pesquisas e de suas empresas.	Apoio à criação e o desenvolvimento de cooperativas promovendo sua inserção no mercado, buscando criar alternativas de inclusão dos trabalhadores excluídos do acesso à produção social pelos processos de reestruturação produtiva e pelo crescimento da desigualdade social do país	Parceria com RONSTONE SEPARATIONS INC. USA com montagem, implantação e operação de um centro de análises e desenvolvimento de fitoterápicos no PADETEC.
Rio Grande do Norte/ Parque Tecnológico Metrópole Digital	Mostra o trabalho de identidade do Parque e suas ações de comunicação e marketing	Proporcionar melhoria da qualidade de vida das pessoas que residem na área do Parque. Aproximar os profissionais egressos da UFRN com os recursos humanos das empresas de TI que compõe o Parque Tecnológico	Promover uma perspectiva de sociedade de conhecimento global de tecnologias com parcerias

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O Quadro 2 mostra as políticas Governamentais e suas estratégias de comercialização de conhecimento de cada parque do Nordeste.

Quadro 2 – Resumo das as políticas Governamentais e suas estratégias de comercialização de conhecimento

Estado/ Nome do Parque	Governo	Universidade	Empresa
Pernambuco/ Porto Digital	Revitalização de prédios históricos dos Bairros de Recife (Lei 16.290/97)	O NGPD, através do relatório de Área Social de autoria da gerência de Inclusão Social, desenvolveu projetos, ações e atividades relacionadas à inclusão social de forma ampla	Marketing com promoção institucional do Núcleo de Gestão (Lei 17.244/06)
Sergipe/ Sergipe Tec	Desenvolvimento social, institucional, econômico, da cidadania, da qualidade de vida e da promoção do pleno emprego, nas áreas de: Cultura; Ensino, Treinamento e Aperfeiçoamento; Pesquisa Científica e Tecnológica; e Proteção, Conservação do Meio Ambiente e Organização Adequada do Território.	Transformar pesquisas em receitas de inovação.	Mostrar soluções para Agroecossistemas
Alagoas/ Parque Tecnológico de Alagoas	Criação da associação para mulheres produtoras de Broas e da Agricultura Familiar (Aspobroas)	Ampliar os investimentos em ações de pesquisa e desenvolvimento com foco em inovações que atendam, a curto, médio e longo prazo,	Atuar nas demandas tecnológicas da agricultura familiar e empresarial de mandioca
Bahia/ Tecnovia	Privilegiar a contratação Local e o desenvolvimento sustentável	Fornecer a capacitação, aprendizagem contínua do capital humano	Fornecer e atuar com gestão de projetos de engenharia
Paraíba/ PaqTcPB	Promover ação social para o empreendedorismo, convertendo-se em um organismo de negócios e network entre instituições empresariais, centros de pesquisa, universidades, setor público e empresas	Fomentar o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, disponibilizando apoio administrativo	Estimular à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs)

	privadas		
Ceará/ Padetec	Estimular a criação e desenvolvimento das empresas industriais de base tecnológicas da região	Servir de incubadora para empresas de base tecnológica	Através da tecnologia e inovação, promover e fortalecer o conhecimento, a pesquisa, a inovação, o empreendedorismo, o desenvolvimento regional, a internacionalização, o ensino, a pesquisa, e a extensão
Rio Grande do Norte/ Parque Tecnológico MetrÓpole Digital	Alavancar o desenvolvimento econômico, social e humano no estado do Rio Grande do Norte	Acreditar no potencial humano e pautar-se pela ética e pela transparência	Ser referência nacional como um ambiente de empreendedorismo e inovação e tecnológico, econômico, social e humano de maneira sustentável.

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Diante dos Quadros acima, percebe-se assim, que em relação as estratégias de conhecimento adotadas nos parques do Nordeste e Porto Digital, que todos constam com ferramentas e espaços de incentivo à inovação através dessa parceria Governo-Universidade-Empresa e que através de divulgações em sua home page e programas de incentivos como criação de associações, incubadoras dentre outros projetos são estratégias de divulgação e capacitação de conhecimento. Além dessas parcerias, é importante entender as estratégias de desenvolvimento, em níveis mundial, nacional e local, que vêm sendo formuladas para lidar com os desafios dos novos modelos institucionais, normativos e reguladores, para que sejam capazes de dar conta das questões que se apresentam frente à emergência da era do conhecimento (Lastres; Cassiolato, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com intuito de atingir o objetivo deste artigo de identificar as principais estratégias de comercialização de conhecimento do Porto Digital em relação aos Parques Tecnológicos do Nordeste. Percebeu-se, de modo geral, que as iniciativas de estratégias de comercialização de conhecimento têm demonstrado esforços para desenvolver sua atuação em cada Estado. No entanto, faz-se necessário observar que determinados aspectos inerentes aos parques ainda não conseguiram desenvolver realmente conforme a proposta de criação.

Apesar terem objetivos comuns, cada parque adota estratégias diferentes para seu desenvolvimento de conhecimentos. O SergipeTec (SE), que atua com sistemas voltados à

saúde e comércio, busca de soluções que contribuam para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas nos agroecossistemas. O Parque Tecnológico de Alagoas (AL), apresenta atividades comercialização do conhecimento com as demandas tecnológicas da agricultura familiar e empresarial de mandioca. O Tecnovia (BA), busca atrair conhecimento através de política de promoção da qualidade, da segurança, do ambiente, de integração e de responsabilidade social. O PaqTcPB (PB), utiliza como estratégia de comercialização, o apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs. O PadeTec (CE) utiliza como forma de comercialização de conhecimento a sua home page, as redes sociais, como forma de divulgação das empresas e de seus produtos através da mídia e ainda no Show Room. O Parque Tecnológico Metrópole Digital (RN), utiliza como estratégia de comercialização suas ações de comunicação e marketing.

A iniciativa em estado de desenvolvimento mais avançado no Nordeste foi percebida no parque do Porto Digital (PE), que possui como estratégia de comercialização as atividades inovativas bem desenvolvidas, estrutura física, administrativa e científica de apoio às empresas associadas. Ao longo dos seus 22 anos conseguiu promover o desenvolvimento econômico e social, modificando a economia do estado do Pernambuco, antes uma economia tradicional e hoje baseada na Inovação.

Diante de tais resultados, entende-se que este estudo contribui para o conhecimento das principais estratégias de comercialização adotadas nos parques tecnológicos do Nordeste brasileiro, com destaque para o Porto Digital em Recife.

Também ficou claro que todos os parques estudados neste trabalho estão envolvidos com a parceria Universidade-Empresa-Governo, o que ajudou na parte inicial de desenvolvimento dos parques.

O artigo possui limitações quanto a quantidade de parques analisados, somente o Nordeste, sugerindo fazer comparações com outros Parques Tecnológicos no Brasil e internacionalmente. Outro fator limitante foi o tempo para análise dos dados e a dificuldade de encontrar documentos específicos nos sites dos Parques.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS – ANPROTEC. *Panorama 2003*. Brasília: ANPROTEC, 2003.

BOLTON, W. *The university handbook on enterprise development*. Paris: Columbus Handbooks, 1997.

BRASIL. *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital – E-Digital*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2018. Disponível em:

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/eDigital.pdf>.

Acesso em: 07 jul. 2023.

CALHEIROS, Guilherme Coutinho. *Estudo da dinâmica dos processos de prospecção e inovação no ambiente das empresas de base tecnológica: caso Porto Digital*. 2009. **Dissertação (Mestrado)** – Universidade Federal de Pernambuco.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais*. MDIC, 2003. Disponível em: <link>. Acesso em: 20 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H. *Hélice Tríplice: Universidade-Indústria-Governo – Inovação em Movimento*. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2013.

FISCHMANN, A. A.; CUNHA, N. C. V. Alternativas de ações estratégicas para promover a interação Universidade-Empresa através dos escritórios de transferência de tecnologia. *In: SEMINÁRIO LATINOIBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA*, 10., 2003, Cidade do México. **Anais...** Cidade do México: ALTEC, 2003. v. 1.

FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA. Institucional/Quem somos. Disponível em: <https://www.paqtc.org.br/nossotime.php#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS – IASP. **About science and technology parks: definitions**. IASP, 2002. Disponível em: <link>. Acesso em: 01 out. 2022.

LIMA et al. Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisa no campo da contabilidade. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 14, p. 127-144, 2012.

LINK, A. N.; SCOTT, J. T. U.S. university research parks. **Journal of Production Analysis**, v. 25, p. 43-55, 2006.

MACÊDO, Caroliny Wanderley de. *Interação Universidade-Empresa-Governo: uma análise do arranjo institucional do Porto Digital*. 2017. **Dissertação (Mestrado)** – Universidade Federal de Pernambuco.

NÚCLEO DE GESTÃO DO PORTO DIGITAL (NGPD). Plano de Negócios do Cais do Porto. Assessoria para Novos Empreendimentos. Centro Apolo de Integração e Suporte a Empreendimentos de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) do Porto Digital. Ambiente de Estruturação e Desenvolvimento de Empreendimentos de TIC do Porto Digital. 2002.

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**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 81-105, jan./mar. 2012.

PARQUE TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. O Partec/UFC. 2022. Disponível em: <https://parquetecnologico.ufc.br/pt/o-parque-tecnologico/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ALAGOAS. Quem Somos? Disponível em:
<http://parquetecnologico.tempsite.ws/quem-somos>. Acesso em: 12 nov. 2022.

PARQUE TECNOLÓGICO METRÓPOLE DIGITAL. O que é? Disponível em:
<https://parquemetropole.imd.ufrn.br/parque/sobre>. Acesso em: 12 nov. 2022.

PORTO DIGITAL. O que é o Porto Digital. [s.d.]. Disponível em:
<http://www.portodigital.org/parque/o-que-e-o-porto-digital>. Acesso em: 10 out. 2022.

RAGHAVAN, V. **Advising and monitoring the planning of a technology park: guidelines for an ICT Park in Iran.** Vienna: UNIDO, 2005.

RAMPAZZO, Nut Leão. O significado da inovação na indústria de tecnologia: um estudo no Porto Digital de Recife. 2019. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal de Pernambuco.

SERGIPETEC. Apresentação Institucional. [s.d.]. Disponível em:
<https://sergipetec.org.br/apresentacao-institucional/>. Acesso em: out. e nov. 2022.

VEDOVELLO, C. A. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. **Revista do Banco Nacional do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000.

VEDOVELLO, C. A.; JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A.-M. D. Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativa interpretativa às experiências brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006.