



ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO DAS POLÍTICAS DE INCENTIVO FISCAL E
FINANCEIRO DESTINADOS ÀS EMPRESAS SEDIADAS NO PORTO DIGITAL E NO
PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE

Daniel Brant Costa

Belo Horizonte, MG

2016

Daniel Brant Costa

ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO DAS POLÍTICAS DE INCENTIVO FISCAL E
FINANCEIRO DESTINADOS ÀS EMPRESAS SEDIADAS NO PORTO DIGITAL E NO
PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE

Dissertação submetida à avaliação como
requisito parcial para a obtenção do título de
mestre em Administração Pública da
Fundação João Pinheiro.

Orientador: Cláudio Burian Wanderley

Belo Horizonte, 2015

C837a

Costa, Daniel Brant.

Análise econômica do direito das políticas de incentivo fiscal e financeiro destinados às empresas sediadas no Porto Digital e no Parque Tecnológico de Belo Horizonte / Daniel Brant Costa. -- 2016.

162 p. : il.

Dissertação (Programa de Mestrado em Administração Pública) – Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro.

Orientador(a): Cláudio Burian Wanderley

Referência: 154-162

1. Políticas públicas . 2. Porto Digital - Recife. 3. BH-TEC. 4. Informação tecnológica. 5. Parques tecnológicos - Belo Horizonte. 6. Parques tecnológicos - Recife. 7 Tecnologia da informação. I. Wanderley, Cláudio Burian. II. Título.

CDU 681.3(815.11+813.41)

Daniel Brant Costa

Análise econômica do direito das políticas de incentivo fiscal e financeiro destinados às empresas sediadas no Porto Digital e no Parque Tecnológico de Belo Horizonte.

Dissertação de mestrado

Fundação João Pinheiro

Aprovada na Banca Examinadora

Cláudio Burian Wanderley (orientador). Professor doutor
Fundação João Pinheiro.

Sílvio Ferreira Júnior. Professor doutor
Fundação João Pinheiro.

Raimundo de Souza Leal Filho. Doutor
Fundação João Pinheiro.

Belo Horizonte, março de 2016

Dedicatória

Dedico este trabalho ao Deus Altíssimo, criador de todas as coisas, e á minha princesa, Patrícia, fonte inesgotável de amor, carinho, paciência e inspiração.

Agradecimentos

Meus primeiros agradecimentos são a Jesus, pois sem Ele jamais poderia seguir caminhos tão excelentes e desfrutar de tamanha paz. A Ele toda honra, pois nada nos separa de seu amor.

Agradeço a minha amada esposa Patrícia, pela infinita compreensão pelas inúmeras horas de ausência, como também pelas infindáveis carícias, palavras de motivação e apoio, e principalmente, pelo amor e amizade demonstrados através até mesmo nos mais simples atos que me embalsamaram durante períodos sombrios e felizes e que me fazem o homem feliz que sou, muito obrigado, meu amor!

Gostaria de agradecer também aos meus pais, Renato e Titta, pelo amor, exemplo de caráter, esforço e dedicação à família, por serem amigos a todo tempo e por toda luta que passaram desde meu nascimento para que eu e meus irmãos nos tornássemos as pessoas que somos hoje, o amor, carinho e ensinamentos de vocês estarão sempre registrados em nossos corações, e transmitidos pelas gerações que de nós ainda virão!

Agradeço também a meus irmãos, “Fael”, portador de um dos mais nobres corações, amigo incondicional, colega de profissão de exímia competência e de quem muito me orgulho, sempre parceiro carinhoso e disposto a ajudar a todo momento; Alice, minha “Neguinha” doce, linda, amorosa e agora, futura médica que enche a mim e a todos a sua volta de tremenda alegria e orgulho, você é um presente de Deus em nossas vidas; e por último, Lucas, meu “Negão”, pequeno presente e benção a nossas famílias que a todos cativou e que sempre foi tão carinhoso e alegre. Não há palavras que descrevam o meu amor por vocês.

Não poderia deixar de agradecer à Cida e Vicentina, mãe e avó que ganhei e que me cobriram de amor e carinho e que tanto alegram minha vida. O amor que tenho por vocês supera qualquer vínculo de sangue, pois é nutrido pelo melhor produto de meu coração!

Meus agradecimentos também ao Efigênio e Graça, pais com os quais minha amada me presenteou e a quem tenho muito amor e consideração e que me acolheram de todo coração, com um filho, que sou, e também ao Beto, Gilmara, Giovanna, Júnia, Marcelo, Luísa, Lorenzo, Lilian, Cléber e Portugal, muito obrigado pelo apoio, torcida e motivação!

Sou grato também a meus tios, Odilom, Lindaura, Antônio, Cecília, Vera, Meire, Celso, Ronilson, Simone, César e Dina, pelos exemplos, apoio e amizade, como também a meus primos Nilda e Bruno, Nilma, Verinha, Cláudia, Evaldo, Wagner, Nilton, Fabiano e Emilene, Eliane, Fatinha e Ivone pelo carinho, amizade e principalmente, pela torcida!

Agradeço também a meus amigos e companheiros de todas as horas Barney, Daddy, Gordo, Links, Presidente e Titi, pelo apoio, motivação e *bullying* construtivo constante, e também ao Mestre Jack Moco, pelo grande apoio desde antes da seleção do mestrado até a formatação final da dissertação!

Meus agradecimentos também à querida amiga Marília, pelo amor, apoio e *coaching* diário, como também à Mônica, Valéria e Risoneide e a meu amigo querido e referência, Antônio Álvares.

Agradeço com carinho especial a meu amigo e orientador Cláudio Burian, um mestre cuja vastidão de conhecimento e sabedoria entesouraram-se sob uma cordilheira de humildade, paciência e solicitude, com quem muito aprendi e ainda aprenderei. Eu não daria dois passos sequer nesta dissertação sem suas valiosas ponderações e indicações. Muito obrigado por tudo!

Muito obrigado a todos colegas de sala, que se tornaram amigos no decorrer desta breve e longa jornada do mestrado, vocês todos têm um lugar especial e meu coração, assim como ao Professor Bruno Lazzarotti, pelos valiosos ensinamentos sobre ensinar, e ao Professor Silvio e Raimundo, pela solicitude e valiosa contribuição.

Não poderia deixar de agradecer também aos companheiros Leonardo Guerra, Tarcísio Caixeta, Leonardo Fares e José Nagib pelas valiosas considerações e pelo auxílio, que em muito me ajudaram a compor este estudo, assim como a todos que solícitamente contribuíram com as entrevistas nesta dissertação realizadas.

Por fim, agradeço ao Eudes, Luciene, Lucas, Ester, James, Manu, Arlete, a todos irmãos do MANG, PIB, IADMOB, Lagoinha Barroca e Cristolândia, assim como os a Pastora Agueda e Pastores Alessandro, Arlindo, Eleonardo, Otilio, Tiago e suas respectivas famílias, amigos valiosos mais chegados que irmãos que sempre me cobriram de orações e me legaram inúmeros exemplos de como prosseguir no Caminho.

Epígrafe

**Dai graças ao Senhor, porque Ele é bom; porque a sua
benignidade dura para sempre. Sl. 136.1.**

Resumo

O novo posicionamento do conhecimento e informação em meio aos processos de produção, bem como a mudança dos papéis da universidade, Estado e empresas demandam uma maior interação entre estas três esferas, cabendo ao Estado atuar enquanto regulador/interventor, criando para tanto um arranjo institucional normativo que possibilite, incentive e ocasionalmente induza a aproximação das esferas acadêmica e empresarial. Através do modelo econômico de sistemas de inovação desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a Tríplice Hélice III, pode-se analisar a interação entre Governo, Universidade e Empresa em conjunto, ou mediante a perspectiva de cada um dos atores envolvidos. Um ambiente em que é possível observar a interação destas três esferas destinada à criação de ciclos virtuosos de inovação são os parques tecnológicos, a começar pelo exemplo do pioneiro Vale do Silício. No caso do Brasil, a atuação do Estado pode se dar enquanto investidor, demandante de serviços ou produtos e principalmente, através de políticas de incentivos fiscais, financeiros, de disponibilização de instrumentos e mãos-de-obra, bem como as políticas destinadas à criação de parques tecnológicos, que envolvem a integração dos entes de nível Federal, Estadual e Municipal. Assim, buscou-se avaliar as políticas públicas voltadas para os parques tecnológicos a partir de sua estrutura normativa e segundo a reação às empresas sediadas nos parques, bem como da interação entre estes e a universidade, o Estado e os próprios Parques, a fim de se verificar se tais políticas estão aptas ou não a cumprir o papel a que se destinam. Para tanto, estudou-se os casos específicos do Porto Digital em Recife e do BH-TEC em Belo Horizonte. O êxito destas experiências confirma a importância da interação descrita para alavancagem do desenvolvimento local destes municípios.

Palavras chave: Políticas públicas, parques tecnológicos, inovação, BHTEC, Porto Digital, Belo Horizonte, Recife.

Abstract

The new position of knowledge and information among the production processes, as well as the change of the university roles, state and industry require a greater interaction between these three levels, with the State acting as regulator / intervenor, creating for such an institutional normative arrangement that allows, encourages and occasionally induces approximation of academic and business spheres. Through the economic model of innovation systems developed by Etzkowitz and Leydesdorff (2000), the Triple Helix III, one can analyze the interaction between Government, University and Firms together or by the perspective of each of the actors involved. An environment where you can observe the interaction of these three spheres focused to generate virtuous cycles of innovation are technology centers, starting with the example of the pioneering Silicon Valley. In Brazil, the state action can be given as an investor, applicant services or products and primarily through tax incentives, financial policies, provision of tools and hands labor, as well as policies aimed at creating technological parks, involving the integration of entities from the Federal, State and Municipal levels. Thus, we sought to evaluate public policies for technology parks from its regulatory framework and according to the reaction to the companies located in the parks and the interaction between them and the university, the government and the parks themselves, in order to verify whether such policies are able or not to fulfill the role to which they are intended. Therefore, we studied the specific cases of Porto Digital in Recife and BHTEC in Belo Horizonte. The success of these experiments confirmed the importance of the interaction described to leverage local development of these municipalities.

Key words: Public policies, technological parks, innovation, BHTEC, Porto Digital, Belo Horizonte, Recife.

Lista de gráficos

Gráfico nº1: Atrativos que levaram as empresas a se instalar no Parque.....	106
Gráfico nº2: Incentivos fiscais utilizados pelas empresas.....	107
Gráfico nº3: Faixas de faturamento bruto anual das empresas entrevistadas.....	111
Gráfico nº4: Faixas de número de empregados das empresas entrevistadas.....	112
Gráfico nº5: Nível de escolaridade dos empregados das empresas entrevistadas.....	113
Gráfico nº6: Empresas que contrataram estagiários ou pesquisadores nos últimos dois anos	113
Gráfico nº7: Comparativo entre as despesas das empresas entrevistadas.....	115
Gráfico nº 8: Empresas que se valeram de mecanismos jurídicos para resguardar seus produtos inovadores.....	115
Gráfico nº 9: Crescimento anual do número de empresas observado no Porto Digital.	132

Lista de figuras e quadros

Figura 1: Modelo da Tríplice-Hélice III.....	29
Figura 2: Ilustração Gráfica da Metodologia Desenvolvida.....	61
Quadro n °1: Sinopse da última etapa da análise e do modelo proposto.....	148

Lista de siglas e abreviaturas

ASSESPRO-MG – Representação Regional da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação;

BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais;

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento;

CDT/UnB – Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília;

DCC – Departamento da Ciência da Computação;

FIEMG - Federação das Indústrias de Minas Gerais;

FINEP – Empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação;

FUMSOFT – Sociedade Mineira de Software;

IASP – International Association of Science Parks and Areas of Innovation;

ICMS – Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação;

ICT – Instituição Científica e Tecnológica;

ISSQN – Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza;

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;

NASA – National Aeronautics and Space Administration;

PD – Porto Digital;

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento;

SEBRAE-MG - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais;

SINDINFOR-MG – Sindicato das empresas de Informática de Minas Gerais;

SUCESU – Sociedade de Usuários de Informática e Telecomunicações de Minas Gerais;

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação;

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais;

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco.

Sumário

Introdução:	17
Capítulo 1: Inovação e Desenvolvimento	20
1.1: A inovação e seus empecilhos sob uma perspectiva econômica	20
1.1.1: Schumpeter – teoria do fluxo circular e a abordagem evolucionária do desenvolvimento econômico	20
1.1.2: Óbices à promoção de inovação pelas empresas	25
1.2: A interação entre Universidade, Indústria e Governo – Modelo da Tríplice Hélice III	28
1.3: Diretrizes constituídas a partir do arcabouço legal pátrio referentes à interação entre as Universidades e Empresas	31
Capítulo 2: Parques Tecnológicos e a Indústria da Tecnologia da Informação	34
2.1: O caso do Vale do Silício	34
2.2: Os Parques Tecnológicos no Brasil	36
2.3: A indústria da Tecnologia da Informação	39
2.4: Exemplos selecionados de Parques tecnológicos que sediam empresas relacionadas à Tecnologia da Informação	41
2.4.1: O Parque Tecnológico de Belo Horizonte –BH-TEC	42
2.4.2: O Porto Digital em Recife	47
Capítulo 3: A intervenção do Estado em prol da promoção do desenvolvimento e a Análise Econômica do Direito	50
3.1: A necessária observância do Princípio da Legalidade pelo Estado	53
3.2: A análise econômica do direito e seu método	54
3.2.1: Os níveis da análise econômica do direito	55
3.2.2: As etapas da análise econômica do direito	56
Capítulo 4: Metodologia	57
4.1: Metodologia implementada pela análise empírica	57
4.2: Metodologia utilizada	59
4.3: Questionário e variáveis selecionados	61
4.4: Dados secundários utilizados	63
Capítulo 5: A análise econômica das Leis de incentivo fiscal e financeiro disponibilizadas pelos municípios e Estados	64
5.1: A análise das leis de incentivo fiscais e financeiros destinadas às empresas sediadas no Parque Tecnológico de Belo Horizonte	67
5.1.1: Os incentivos fiscais municipais	67
5.1.1.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	67
5.1.1.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	7
5.1.2: Os incentivos financeiros estaduais.....	76

5.1.2.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos financeiros.....	76
5.1.2.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos financeiros.....	86
5.2: A análise das leis de incentivo fiscais e financeiros destinadas às empresas sediadas no Porto Digital.....	88
5.2.1: Os incentivos fiscais municipais	88
5.2.1.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	88
5.2.1.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	97
5.2.2: Os incentivos fiscais estaduais	99
5.2.2.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	99
5.2.2.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais	102
5.3: Terceira etapa da análise econômica do direito dos incentivos fiscais e financeiros	102
5.4: Quarta etapa da análise econômica do direito dos incentivos fiscais e financeiros	104
Capítulo 6: Resultado da coleta dos dados pelo questionário e conclusão da análise da estrutura de incentivos fiscais e financeiros	105
6.1: Análise das respostas dos questionários	105
6.2: As entrevistas realizadas.....	116
6.2.1: Entrevistas em Minas Gerais	116
6.3: Análise da estrutura de incentivos aplicada às empresas do BHTEC	123
6.4: Análise da estrutura de incentivos aplicada às empresas do Porto Digital.....	129
6.5: Análise comparada entre as estruturas de incentivos	135
6.5.1: Análise comparada entre as estruturas de incentivos municipais.....	135
6.5.2: Análise comparada entre as estruturas de incentivos estaduais	140
6.6: Propositura de um modelo legal de incentivo apto a fomentar o desenvolvimento de um ambiente inovador	142
Capítulo 7: Conclusão.....	149
Referências bibliográficas	154

Introdução

O conhecimento e a informação receberam novos papéis no processo de produção, o que demandou um reposicionamento entre empresas e universidades, e em se tratando do comportamento entre estas duas instituições em países em desenvolvimento – contexto marcado pelo baixo nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento pelas empresas – verifica-se um baixo nível de interação entre as mesmas, que muitas das vezes limita-se à simples disponibilização de recursos humanos pelas universidades às primeiras (RAPINI, 2007).

Os exemplos legados pelo Vale do Silício e demais tecnopolos subsequentes evidenciaram a necessidade de promoção e internalização dos processos de P&D pelas empresas do setor privado, bem como da aproximação destas às universidades, o que levou o Governo brasileiro a desenvolver uma série de políticas pautadas no modelo da tríplice-hélice, como as Leis da Inovação (Lei n. 10.973/04) e do Bem (Lei 11.196/05), e o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI) gerido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (ARMELLINI & AQUINO, 2013; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Sob o manto deste novo posicionamento estatal, diversos parques tecnológicos são apoiados em todas suas etapas, sendo de vital importância o incentivo público de nível federal, estadual e municipal, especialmente durante as etapas iniciais, para que os mesmos se tornassem operantes e passíveis de atrair um maior aporte de capital privado. Mesmo estando os parques em fase de operação, estes ainda necessitam de incentivos públicos para atração, criação e consolidação dos empreendimentos nestes sediados (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Frise-se que o maior grau de interação entre empresas e grupos de pesquisa no Brasil reside nas empresas do campo científico das Engenharias e Ciências da Computação (RAPINI, 2007), o que se repete nos parques tecnológicos em operação, sendo que uma significativa parcela de empresas nestes destinam-se a ofertar produtos ou serviços relativos à Tecnologia da Informação e Comunicação (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Diante disso, as políticas destinadas à promoção da interação entre empresariado e a academia, bem como fomentar a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação devem ser analisadas sob a ótica não apenas de seus beneficiados, mas também dos atores da Universidade e do Setor Privado, possibilitando assim a verificação da aptidão das primeiras a cumprirem a finalidade máxima a qual se propõe: criação de ambientes que propiciem o desenvolvimento socioeconômico através da inovação tecnológica.

Neste sentido, serão avaliados os incentivos oferecidos pela pelos Estados de Minas Gerais e Pernambuco e pelos Municípios de Belo Horizonte e Recife aos parques tecnológicos que instalados nestes municípios, mediante a avaliação destes de acordo com a perspectiva dos diversos atores relacionados às esferas do Estado, da academia e das empresas.

A supracitada análise também contempla a comparação das políticas públicas de incentivo destinadas às empresas de cada parque, destacando-se os pontos fortes e fracos de cada uma destas.

Levando-se em consideração que a legislação que embasa as políticas estudadas vigora em um ordenamento jurídico sujeito às mesmas competências constitucionais, ao final da comparação entre as estruturas de incentivo destinadas ao BH-TEC e ao Porto Digital foi elaborado um modelo de estrutura legal de incentivos que contemple os mecanismos mais aptos a promover a interação mais efetiva entre universidade e empresariado através dos parques, e ao incentivo a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

Para tanto, dividiu-se esta dissertação em quatro partes distintas: a presente introdução, seguida de uma discussão teórica sobre o tema no próximo capítulo. Posteriormente, descrevem-se os resultados encontrados e, por fim, são relatadas as conclusões finais alcançadas.

A partir de um mecanismo de análise econômica do direito desenvolvido embasado no método de análise econômico do direito proposto por Mackaay e Rousseau (2015) foram analisados os diplomas legais de competência municipal e estadual que criam e regulamentam os incentivos fiscais e financeiros destinados às empresas ou atores que desempenhem atividades econômicas relacionadas à inovação (com ênfase especial às relacionadas ao ramo da tecnologia da informação) (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

A primeira etapa da referida análise consiste na avaliação isolada de cada diploma legal, utilizando-se para tanto mecanismos cognitivos da ciência econômica, e a partir dos resultados desta etapa passa-se à segunda, em que se observa se os dispositivos legais atendem ou não à finalidade a qual foram criados.

Na terceira etapa da análise, agrega-se aos resultados das etapas anteriores a avaliação dos custos de transação criados ou evitados pela legislação vigente, e em seguida, passa-se à análise comparada das estruturas legais de incentivo entre si, segundo os efeitos que produzem no contexto em que encontram-se inseridos, através do estudo dos dados primários e secundários referentes as empresas e demais atores relacionados com os parques selecionados.

A quinta e última etapa consiste na proposição de um modelo de Legislação de incentivo que contemple os aspectos positivos da legislação de cada Estado e Município, frisando-se também medidas que evitem os aspectos negativos observados nas mesmas.

Ao final, o presente estudo apontou para a relevância do Estado enquanto catalisador da interação entre a esfera acadêmica e empresarial em prol da criação dos Parques Tecnológicos estudados, assim como demais áreas de inovação, além de reforçar a alegação de os incentivos fiscais e financeiros serem incapazes de isoladamente promover a supracitada interação, apesar de os mesmos serem comprovadamente indispensáveis, visto que a chance de êxito de empreendimentos inovadores é elevada a partir da concessão desta espécie de benefícios – uma vez que estes reduzem os riscos e custos iniciais suportados pelas empresas inovadoras – e que estes se mostraram eficientes mecanismos de atração de empreendimentos a Parques Tecnológicos.

Também verificou-se que a elaboração destes incentivos deve sempre estar pautada na flexibilidade da intervenção estatal, como na limitação temporal de sua concessão, ou então na escolha das atividades pelo Estado em um rol taxativo, sob pena de desvirtuação das referidas políticas e de emprego de recursos públicos em empreendimentos que apresentariam um baixo retorno social.

Capítulo 1: Inovação e Desenvolvimento

1.1: A inovação e seus empecilhos sob uma perspectiva econômica

1.1.1: Schumpeter – teoria do fluxo circular e a abordagem evolucionária do desenvolvimento econômico

Ainda que não seja o primeiro autor a trabalhar com o fenômeno do desenvolvimento e inovação no ambiente econômico, Joseph Alois Schumpeter pode ser reconhecido como a principal referência teórica do desenvolvimento enquanto processo de transformação estrutural da economia, sendo tais fenômenos considerados como o impulso fundamental que mantém em movimento a “máquina capitalista” em um processo de destruição criativa (GUERRIERO, 2012).

Schumpeter, em sua obra *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, inicia sua tese partindo de um modelo mental abstrato sujeito a alguns pressupostos, tais como um Estado organizado em termos comerciais (no qual vigoram a propriedade privada, a livre concorrência e a divisão do trabalho), que contenha uma comunidade reconstruída “*ab ovo*” iniciada em um período econômico inaugural idêntico em que todos seus integrantes compartilhassem dos mesmos níveis culturais, tecnológicos e de acesso a insumos e sendo estes orientados pela obtenção do maior bem estar econômico possível mediante o empenho de esforço de forma consciente e racional (SCHUMPETER, 1985).

Nesta abstração, dentre a infinidade de comportamentos econômicos possíveis, o autor centrou-se exclusivamente nos destinados à aquisição de bens, seja através da permuta ou da produção, construindo assim “*imagem mental*” de um mecanismo econômico que rege a toda a economia desta comunidade, descrito nomeado pelo autor como o “*Fluxo Circular condicionado por circunstâncias dadas*” (SCHUMPETER, 1985).

Dentro deste fluxo, a produção destina-se à satisfação das necessidades dos indivíduos, e ao final de cada período econômico todos os bens produzidos dentro de um determinado sistema econômico formam figurativamente uma “*pilha*”, que posteriormente é distribuída de acordo com certos princípios, considerando que “*cada indivíduo lança sua contribuição neste grande reservatório social e posteriormente recebe algo dele.*” (SCHUMPETER, 1985).

Nestes termos, a produção – definida pelo autor como a combinação de forças e recursos disponíveis – estaria condicionada às necessidades e o comportamento dos agentes econômicos (ora produtores, ora consumidores) controlado e determinado pela repetitividade dos referidos períodos econômicos anteriores, que, por sua vez compõem um emaranhado de *conexões econômicas e sociais* que definem e consolidam os meios e métodos produtivos a ser utilizados (SCHUMPETER, 1985).

Com o conhecimento acumulado pela sociedade fixo (hipótese do autor), após a repetição de um grande número de períodos, é razoável pensar que todas as atividades humanas se dariam da melhor forma possível. Ou seja, todos os possíveis melhoramentos que pudessem ser feitos (dado o conhecimento dos agentes) já teriam sido implementados.

Como todos já estariam desenvolvendo suas atividades (inclusive de consumo) da melhor forma possível, esta economia se repetiria eternamente, sem nenhuma alteração efetiva (o fluxo circular da renda se repetiria eternamente). Este quadro, mesmo gerando o maior nível de bem-estar possível, seria claramente recessivo. O produto per capita não variaria e a economia apresentaria crescimento equivalente ao populacional.

É neste ponto que o autor chama a atenção para a relação inerente entre inovações tecnológicas e progresso econômico. Ao contrário do que ocorre no modelo de fluxo circular, no mundo real, o produto *per capita* dos países capitalistas cresce ao longo do tempo. Isto ocorreria devido às inovações implementadas. Estas não seriam viáveis *ex ante* (seu retorno econômico esperado seria negativo – caso fosse positivo, já teria sido implementada), mas seriam levadas adiante devido à ousadia e teimosia dos empresários inovadores, motivados pela busca de um lucro extraordinário proporcionado pelo monopólio, ainda que temporário, do novo produto ou método por ele desenvolvido.

Uma vez introduzidas e apresentando sucesso *ex post* (de forma inesperada), estas implicam em aumento do conjunto de conhecimentos da sociedade. Esta ampliação dos conhecimentos existentes gera uma gama de novos projetos de investimento (rentáveis *ex ante* devido aos novos conhecimentos acumulados) até que um novo fluxo circular se estabeleça. Desta forma, o processo de desenvolvimento econômico seria gerado por inovações não esperadas implementadas pela supracitada persistência dos empresários inovadores.

Através deste modelo mental, Schumpeter elucida que a tecnologia estaria subordinada a objetivos econômicos, e que o objetivo da produção tecnológica seria determinado a partir do sistema econômico, porquanto as técnicas produtivas desenvolver-se-iam em função dos objetos procurados. Isto significa que o desenvolvimento de novos métodos e técnicas produtivas atenderiam à demanda já consolidada pelos períodos econômicos anteriores, sendo o ideal tecnológico atendido apenas no que se ajustasse à realidade econômica do sistema (SCHUMPETER, 1985).

Em outras palavras, Schumpeter descreve a dificuldade da ocorrência de inovações tecnológicas em função do modelo consolidado e circular que se forma nos sistemas econômicos em geral, que leva os empreendedores a focar apenas na organização e disposição de recursos que apresentassem uma maior satisfação garantida – aplicando os recursos de uma maneira que lhes seja empiricamente familiar – uma vez que os dados que regulam o sistema econômico são bem conhecidos, e diante destes os indivíduos se comportariam do melhor modo possível (SCHUMPETER, 1985).

O sistema econômico carrega uma tendência a uma posição de equilíbrio, sendo tal comportamento descrito pelo autor como uma adaptação aos dados em determinado momento. Todavia, isto não implica necessariamente que o mesmo acontece ano após ano, mas que os diversos processos do sistema econômico seriam concebidos como *“fenômenos parciais da tendência para a posição de equilíbrio, mas não necessariamente para a mesma”* (SCHUMPETER, 1985).

Sendo assim, o modelo mental construído pelo autor admite a possibilidade de crescimento econômico, bem como algum aprimoramento técnico (desde que subordinados aos elementos supracitados), entretanto, o equilíbrio engendrado em torno do fluxo circular não permitiria o desenvolvimento econômico e tecnológico, sendo este definido como um processo qualitativamente novo, resultante de uma mudança endógena da vida econômica que ocasiona o deslocamento perpétuo de um *“estado de equilíbrio previamente existente”* (SCHUMPETER, 1985).

Tais implicações coadunam-se perfeitamente com uma assertiva de Aristóteles, que afirma ser agradável fazer muitas vezes a mesma coisa, pois *“o que é habitual é agradável”* (ARISTÓTELES, 2015).

Da mesma forma, a teoria desenvolvida por Schumpeter corresponde exatamente à continuidade da premissa anterior:

Também a mudança é agradável; pois mudar está na ordem da natureza, porque fazer sempre a mesma coisa provoca um excesso da condição normal. Donde se disse:

Doce é a mudança de todas as coisas (ARISTÓTELES, 2015, p. 95).

Mediante a análise econômica por um referencial evolucionário, o autor passa a demonstrar o impacto do desenvolvimento econômico sobre o equilíbrio constituído em torno do fluxo econômico circular, sendo este ocasionado pelo advento dos seguintes fatos: a introdução de um novo bem no mercado; a introdução de um novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a conquista de novas fontes de matérias-primas ou bens semimanufaturados; o estabelecimento de uma nova organização no campo de determinada indústria (SCHUMPETER, 1985).

Segundo o autor estas mudanças seriam geralmente iniciadas pelos próprios produtores, e a partir de sua implementação os consumidores seriam “*ensinados*” a buscar as novidades. Desta forma, ainda que a necessidade dos consumidores seja considerada um fator fundamental e independente na teoria do fluxo circular, aquela deveria ser analisada de maneira diferente em um cenário de mudança (SCHUMPETER, 1985).

O impacto destas mudanças no equilíbrio do sistema econômico levaria à súbita modificação dos dados, anteriormente dispostos em função da sequência de períodos econômicos, sujeitando assim seus ofertantes a um cenário de oportunidade e adequação não gradual de seu comportamento, tendo em vista a tendência do sistema à estabilização, passado o fenômeno da mudança, um novo equilíbrio seria formado (SCHUMPETER, 1985).

Schumpeter afirma a relevância do fenômeno do desenvolvimento para a economia, nos seguintes termos:

“A realização de combinações novas significa, portanto, simplesmente o emprego diferente da oferta de meios produtivos existentes no sistema

econômico – o que pode fornecer uma segunda definição de desenvolvimento, no sentido em que o tomamos [...] O lento e contínuo acréscimo no tempo da oferta nacional de meios produtivos e de poupança é obviamente um fator importante na explicação do curso da história econômica através dos séculos, mas é completamente eclipsado pelo fato de que o desenvolvimento consiste primeiramente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, independentemente de que aqueles recursos cresçam ou não. No tratamento de períodos mais curtos, isso é ainda mais certo, nem sentido mais tangível. Métodos diferentes de emprego, e não a poupança e os aumentos de quantidade disponível de mão-de-obra, mudaram a face do mundo econômico nos últimos cinquenta anos.”(SCHUMPETER, 1985, p. 50)

Logo, em um primeiro momento de equilíbrio, o emprego de maneira diversa do convencional de recursos soaria aos empreendedores em geral como um desperdício, visto que os mesmos poderiam ser aplicados para atender às necessidades determinadas de acordo com os períodos econômicos anteriores, e pelo fato de o êxito da eventual ser incerto até o referido momento. Entretanto, uma vez alcançada a inovação e tornando-se esta novidade um objeto de desejo dos consumidores, iniciar-se-ia o processo de mudança do equilíbrio do sistema econômico.

Outro aspecto importante relacionado pelo autor em sua primeira obra é que o desenvolvimento enquanto inovação do emprego dos recursos e métodos existentes geralmente partiria de novas empresas no cenário econômico, visto que as já consolidadas no fluxo circular da economia não teriam interesse em arriscar o emprego de seus recursos e métodos em um resultado diverso daquele que corresponde aos períodos econômicos anteriores (SCHUMPETER, 1985).

Considerando esta tendência de iniciativas inovadoras partirem de novas empresas, pode-se dizer que os recursos que possibilitariam tais empreendimentos não seriam necessariamente provenientes de resultados acumulados de períodos anteriores, o que constitui uma barreira a seu intento, porquanto o talento econômico do empreendedor não o

faria *per si* cavalgar sobre as dívidas rumo ao sucesso, devendo este se valer da riqueza herdada de sua família, ou então do auxílio de outros investidores (SCHUMPETER, 1985).

Quanto a estes investidores, Schumpeter demonstra um fator importante para a efetivação das inovações: a figura dos banqueiros enquanto produtores de poder de compra. Segundo o autor, estes poderiam antecipar através do crédito um capital suficiente para o financiamento dos projetos inovadores (SCHUMPETER, 1985).

Desta forma, o desenvolvimento tecnológico seria impulsionado em sua maioria por empreendedores neófitos muitas vezes desprovidos de recursos anteriormente adquiridos, mas que trazem consigo um grande potencial de ganhos futuro e que inicialmente conseguiriam os recursos necessários através da antecipação de seu poder de compra proporcionada pelos banqueiros (SCHUMPETER, 1985).

1.1.2: Óbices à promoção de inovação pelas empresas

A explanação sobre os escritos de Schumpeter evidenciam a conformação do comportamento dos agentes às demandas observadas nos períodos econômicos pretéritos, o que dificultaria a diversificação do emprego de recursos e processos produtivos pelas empresas para além dos moldes previamente definidos.

Por mais que o desenvolvimento tecnológico seja vital ao Capitalismo, e consequentemente à sociedade, aquele não ocorre de forma espontânea, a começar pela tendência do indivíduo a reiterar as condutas previamente alinhadas à experiência adquirida, assim como as duas outras barreiras comportamentais à adoção de práticas inovadoras prestamente descritas por Schumpeter, conforme se verifica a seguir:

[...] todo conhecimento e todo hábito, uma vez adquirido, incorporam-se tão firmemente em nós como um terrapleno ferroviário na terra. Não requerem ser continuamente renovados e conscientemente reproduzidos, mas afundam nos estratos do subconsciente [...] Tudo o que pensamos, sentimos ou fazemos torna-se frequentemente automático, e nossa vida consciente fica livre de esforço. [...] E daí se segue também, para a vida

econômica, que cada passo fora da rotina diária encontra dificuldades e envolve um elemento novo.

[...]

A natureza dessas dificuldades pode ser enfocada nos três seguintes pontos: Primeiro, fora desses canais habituais o indivíduo está desprovido dos dados para às suas decisões e regras de conduta que em geral são conhecidos por ele. [...]

Assim como esse primeiro ponto repousa na tarefa, o segundo repousa na psique do próprio homem de negócios. Não apenas é objetivamente mais difícil fazer algo novo do que fazer o que é conhecido e testado pela experiência, mas o indivíduo se sente relutante em fazê-lo e assim seria mesmo que as dificuldades objetivas não existentes.[...] O pensamento volta repetidamente à trilha habitual, mesmo que tenha se tornado inadequada e mesmo que a inovação mais adequada em si mesma não apresente nenhuma dificuldade particular. A própria natureza dos hábitos arraigados de pensar, a sua função poupadora de energia, se funda no fato de que se tornam subconscientes, que produzem seus resultados automaticamente e são à prova de crítica e até de contradição por fatos individuais. Mas, precisamente por causa disso, tornam-se grilhões quando sobrevivem à sua utilidade. Assim é também no mundo econômico. No peito de quem deseja fazer algo novo, as forças do hábito se levantam e testemunham contra o projeto em embrião.[...]

O terceiro ponto consiste na reação do meio ambiente social contra aquele que deseja fazer algo novo. Essa reação pode se manifestar primeiro que tudo na existência de impedimentos legais ou políticos. Mas desprezando-se isso, qualquer conduta divergente por parte de um membro de um grupo social é condenada, embora em grau variável, conforme o grupo social esteja ou não acostumado a tal conduta.[...] o mero espanto para com o desvio, mesmo sua simples observação, exerce uma pressão sobre o indivíduo.[...] Superar esta oposição é sempre um gênero especial de trabalho que não existe no curso costumeiro da vida, trabalho que também requer um gênero especial de conduta. Em questões econômicas essa

resistência se manifesta antes de tudo nos grupos ameaçados pela inovação, depois a dificuldade para encontrar cooperação necessária, finalmente na dificuldade para conquistar os consumidores.

(SCHUMPETER, 1985, pp. 60-61).

Nestes termos, considerando a limitação da racionalidade humana, bem como o contexto social e econômico no qual estes estão inseridos, todo o conhecimento e práticas anteriormente adquiridos tornam-se limitadores internos à adoção de práticas inovadoras, bem como a incerteza que o produto desta cativará a preferência do público consumidor, além de toda a pressão externa que inibe os inovadores de prosseguirem em seus feitos, sejam estas provenientes de entraves legais, ou econômicos.

Não obstante a estes limitadores comportamentais, Hall(2002) cita o próprio Schumpeter(1942) ao destacar que o primeiro resultado obtido a partir do investimento em P&D seria o conhecimento de como ofertar/produzir novos bens e serviços, todavia, este conhecimento é não-rival e não há como este ser mantido em segredo, logo todo o resultado financeiro proveniente do invento não poderá ser usufruído exclusivamente por quem deu causa à invenção, logo, existiriam fortes externalidades positivas relativas às atividades de P&D (HALL, 2002).

A autora prossegue mencionando os estudos de Levin et al (1987) e Mansfield et al (1981), que demonstram que a imitação de uma invenção custará entre 50% e 75% dos recursos dispendidos pela empresa inventora, o que levará aos financiadores em P&D a limitar seus investimentos, ou seja, devido às externalidades citadas, o investimento em P&D por parte das empresas tende a ser menor que o nível socialmente ótimo (HALL, 2002).

Em seu estudo, Hall (2002) reporta outras adversidades enfrentadas por uma empresa quando esta procura investir em P&D, primeiramente, com relação aos recursos financeiros – óbice de maior impacto em novos empreendimentos, ou de porte reduzido – pois segundo a autora, a menos que o inventor seja muito rico, ou a empresa muito lucrativa, alguns inventos tendem a fracassar exclusivamente pelo fato de ser muito custosa a atração de capital externo para o empreendimento, e que mesmo assim o *venture capital*

atende apenas a uma parcela das necessidades por recursos para o sucesso de determinados eventos (HALL, 2002).

Outro ponto salientado pela autora é que pelo menos metade dos investimentos em P&D consiste na remuneração de cientistas ou engenheiros altamente qualificados e com salários elevados, sendo este um fator de empecilho que impacta empreendimentos de todos portes, mas especialmente os que demandem um maior número de funcionários. Como boa parte do conhecimento destes é necessariamente mais tácito que explícito, o lucro potencial que estes profissionais poderiam gerar para a empresa em períodos futuros é bastante incerto (mesmo a permanência dos mesmos na empresa não é garantida – uma empresa rival pode fazer uma oferta salarial que o tire da empresa de origem), o que contribui para o aumento da incerteza quanto ao retorno dos investimentos dispendidos (HALL, 2002).

Somando-se a tendência comportamental à reprodução dos padrões moldados a partir dos conhecimentos e hábitos previamente adquiridos às dificuldades de captação de recursos e à considerável margem de incerteza quanto ao retorno do investimento em P&D, temos que a aversão à adoção de posturas pró-inovação pelos investidores é reforçada, tendo em vista a baixa atratividade que estes apresentam com relação ao emprego dos mesmos recursos em atividades cuja chance de lucro encontra-se testada e aprovada pelos períodos econômicos anteriores.

1.2: A interação entre Universidade, Indústria e Governo – Modelo da Tríplice Hélice III

O modelo da Tríplice Hélice desenvolvido por Etzowitz e Leydesdorff analisa o processo de estruturação dos sistemas de inovação a partir da interação entre universidade, indústria e governo, sendo que a primeira exerce um papel determinante para o desenvolvimento e transferência de novas tecnologias para as empresas, sendo o Governo, nestes termos, um encorajador da interação entre as duas outras esferas, exercendo este papel através da regulamentação e de incentivos financeiros diretos e indiretos (ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

A Tríplice-Hélice III é um modelo analítico que se presta a explicar a dinâmica do funcionamento de uma variedade de arranjos institucionais e de políticas dentro de um sistema de inovação. Conforme consta da figura 1, este modelo traduz-se em uma

combinação de infraestrutura de conhecimento em que há uma sobreposição das esferas universitária, empresarial e governamental, no qual é eventualmente possível uma exercer o papel da outra, com certos limites, e que dá origem a uma série que novas organizações híbridas e arranjos políticos como respostas aos novos desafios propostos (ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

Figura 1: Modelo da Trílice-Hélice III

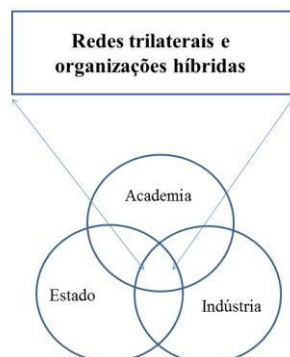


Figura 1: O modelo da Trílice-Hélice das relações entre Indústria e Governo.

Deve-se considerar também que devido às constantes transformações decorrentes dos processos de inovação, as hélices modelam-se umas às outras, de maneira incremental, sendo que a evolução conjunta destas conduz à estabilidade ao longo do caminho (ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

Considerados estes pontos, para a criação de sistemas de inovação, bem como a consequente geração de inovações tecnológicas, faz-se necessária a interação entre a estrutura produtiva (empresas) e a infraestrutura científico-tecnológica (universidades e demais institutos de ciência e tecnologia – ICTs), sendo a primeira a fomentadora da inovação, e a última a geradora e detentora do conhecimento técnico-científico e de uma considerável vantagem competitiva evidenciada por Etzowitz e Leydesdorff (2000): a combinação entre continuidade e mudança, proveniente da memória organizacional e de pesquisas cumulada com a constante renovação de pessoal e de ideais, através da passagem das gerações de estudantes (ARMELLINI & AQUINO, 2013; ETZOWITZ E LEYDESDORFF, 2000).

Armellini e Aquino (2013) afirmam que a supracitada interação não ocorre de forma espontânea com a devida intensidade, sendo necessária a intervenção de um terceiro agente,

o Governo, para que esta ocorra de maneira satisfatória. A atuação governamental neste sentido pode se dar:

“através de políticas de incentivo, investimentos na infraestrutura de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) local, e também, em última instância, como comprador de tecnologia de ponta, como ocorre no caso de encomendas tecnológicas em setores estratégicos como defesa, espaço e energia.” (ARMELLINI & AQUINO, 2013, p. 2).

Como exemplo do sucesso desta interação tríplice entre Estado, Universidade e o setor privado em solo pátrio, bem como dos consideráveis avanços relativos ao desenvolvimento da economia nacional e da competitividade de nossos produtos pela transformação de conhecimento e tecnologia em riquezas, salientem-se os exemplos de Steiner et. al.(2008), no caso da competitividade do agronegócio nacional, proveniente da somatória de vários fatores naturais favoráveis à tecnologia desenvolvida pela EMBRAPA, universidades e institutos de pesquisa ao longo de décadas; o caso da EMBRAER, que após formar engenheiros aeronáuticos no primoroso Instituto de Tecnologia Aeronáutica – ITA – por 50 anos, possibilitou ao Brasil possuir hoje a terceira maior indústria de aeronáutica civil do mundo; a autossuficiência nacional em petróleo, conquistada através do patrocínio da Petrobrás a uma agressiva política de incentivo ao desenvolvimento de tecnologias voltadas à extração de petróleo em águas profundas; e, por fim, o denominado Complexo Econômico- Industrial da Saúde – CEIS, que consiste na intermediação entre o setor produtivo das Indústrias de Base Química e Biotecnológica ao serviço de saúde pelo Estado, através de incentivos e regulamentação, que resultaram na transformação desta área em uma das mais dinâmicas de nossa economia, sendo responsável por aproximadamente 9% do PIB brasileiro no ano de 2009. (STEINER et. al.2008; GADELHA et. al. 2012).

1.3: Diretrizes constituídas a partir do arcabouço legal pátrio referentes à interação entre as Universidades e Empresas

Verifica-se através do modelo da Tríplice Hélice III, assim como no caso do Vale do Silício, que será posteriormente abordado, que a intervenção estatal é determinante para o sucesso da interação entre a academia e as empresas.

No caso do Brasil, considerando a tradição Romano-Germânica de seu ordenamento, bem como a sujeição Constitucional ao modelo de Estado Democrático de Direito, dentre os quais encontra-se o Princípio da Legalidade, que condiciona a atuação estatal à criação de leis anteriores que a autorize e regulamente; sendo assim, a interação entre a Administração Pública – União, Estados, Municípios e Distrito Federal – e as esferas acadêmicas e empresariais pode ocorrer, desde que haja leis que a permita e regulamente, e que sejam respeitados os limites constitucionais impostos a cada um dos referidos Entes.

Vale ressaltar que apesar de as diretrizes de incentivo e promoção do desenvolvimento tecnológico não ser *a priori* um conteúdo típico de cunho constitucional, a Constituição de 1988 autoriza em seus art. 218 e 219, ainda que de forma programática, a atuação do Estado brasileiro como promotor e incentivador do desenvolvimento científico e tecnológico nacional, bem como suas diretrizes orientadoras e seus objetivos perseguidos, conforme se verifica a seguir:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º - A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º - É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal (BRASIL, 1988).

Uma vez estabelecidos os alicerces constitucionais para a atuação governamental, verificamos que a União é responsável pela criação de planos nacionais de desenvolvimento (Art. 21, inciso IX da CF/88) como, por exemplo, a Política Industrial e Tecnológica e de Comércio Exterior, implementada em 2004, durante o Governo Lula, que tem por finalidade a expansão do software brasileiro no mercado internacional; pela elaboração de Leis Nacionais que auxiliem o desenvolvimento, como a Lei da Inovação – Lei n. 10.973/04, regulamentada pelo decreto 5.563/05 – e a Lei do Bem – Lei 11.196/05 (VIEIRA et. al. 2008; BRASIL, 1988; BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

Armellini e Aquino (2013) apontam os 5 (cinco) principais temas abordados pela Lei da Inovação: Medidas para a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; Mecanismos que estimulem a participação das ICTs (Instituição Científica e Tecnológica) no processo de inovação; Medidas de estímulo à inovação nas empresas; Apoio ao inventor independente; Autorização para criação de fundos de investimento com dinheiro público para inovação (ARMELLINI E AQUINO, 2013).

Some-se ainda que o art. 19º da Lei 10.973/04 dispõe sobre os incentivos especificamente destinados às empresas inovadoras, conforme se observa da redação integral do referido dispositivo:

Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional (BRASIL, 2004).

Nestes termos, o supracitado diploma legal estabelece alguns mecanismos orientadores da participação do Estado dentro do Sistema Brasileiro de Inovação: a concessão de incentivos fiscais, criação de linhas de subvenção não reembolsáveis e de financiamento e de programas de apoio de ordem não pecuniária, como a criação de incubadoras tecnológicas e parques tecnológicos; além da disponibilização de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura às empresas destinadas a promover a inovação (ARMELLINI & AQUINO, 2013; BRASIL, 2004).

Frise-se que a Lei da Inovação corresponde à teoria da Tríplice Hélice III – que explicita a possibilidade de uma esfera exercer o papel de outra – considerando que seu art. 5º permite que a União e suas entidades façam as vezes do investidor, ficando estas autorizadas a participar de forma minoritária do capital social de empresas privadas que se destinam a desenvolver “projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovador” (BRASIL, 2004).

Salerno e Kubota (2008) afirmam que a partir do ano de 2005 ocorreu uma considerável mudança na qualidade dos institutos normativos através da Lei 11.196/05– denominada Lei do Bem, que regulamenta a Lei da Inovação – pois através desta o Brasil passou a contar com uma legislação de incentivos fiscais à Pesquisa e Desenvolvimento pelas empresas que equipara-se às vigentes nos principais países do mundo, sendo esta

superior em determinados aspectos, como a possibilidade de adoção automática aos benefícios fiscais da supracitada sem a necessidade de submissão da empresa a uma série de processos burocráticos (SALERNO & KUBOTA, 2008)

A Lei do Bem, por sua vez, autoriza a União, Estados, Municípios, Distrito Federal e as respectivas agências de fomento para estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, Instituições Científicas de Tecnologia e organizações de direito privado sem fins lucrativos que desempenham atividades de pesquisa e desenvolvimento com vistas a gerar de produtos e processos inovadores (BRASIL, 2004).

Capítulo 2: Parques Tecnológicos e a Indústria da Tecnologia da Informação

2.1: O caso do Vale do Silício

O Vale do Silício, situado no Estado da Califórnia (Estados Unidos), foi o pioneiro e, com certeza, um dos mais bem sucedidos empreendimentos que uniu as esferas da Universidade, Estado e o setor privado em meados do Séc. XX e que, segundo Manuel Castells e Peter Hall (1995), garantiu um lugar de destaque na história como o núcleo industrial originário da revolução da tecnologia de informação (CASTELLS & HALL, 1995)

Segundo os referidos autores, os primeiros passos deste empreendimento foram dados graças a alunos e professores da Universidade de Stanford, em especial Frederick Terman – graduado em química e engenharia elétrica em Stanford, doutor em engenharia elétrica pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) – professor de Stanford que antes da década de 50 se tornaria presidente da mesma. Terman incentivou muitos de seus melhores alunos a iniciarem empreendimentos de alto risco nas décadas de 20 e 30 (CASTELLS & HALL, 1995).

Dentre estes os fundadores da HP – Hewlett-Packard Development Company –LP, e da Litton Engineering Laboratories, e valendo-se de sua influência e destaque, criou em 1951 o Parque Industrial de Stanford, segundo Castells e Hall, o “verdadeiro ancestral dos futuros tecnólogos no mundo”, por ser o “núcleo do que viria a ser o Vale do Silício” que baseava-se no apoio entre a universidade e o setor privado.

Passados pouco mais de quatro anos, William Shockley, fundou a *Shockley Semiconductors Laboratory* nos arredores de Palo Alto. Esta entidade atraiu a atenção de diversos acadêmicos brilhantes que, posteriormente a deixaram para criar suas próprias companhias produtoras de semicondutores, como a *Fairchild Semiconductors*, que por sua vez deu origem a empresas como a Intel, e outras que vieram a se tornar líderes do mercado mundial (CASTELLS & HALL, 1995).

Importante frisar que nas décadas de 50 e 60 houve por parte do Departamento de Defesa Norte-americano e NASA uma incrível demanda por itens de alta tecnologia – a demanda por semicondutores por parte destas entidades variava entre 70 e 50% do total produzidos pelas empresas do Vale do Silício. Em função da corrida armamentista e espacial, o governo dos Estados Unidos da América passou a subsidiar empreendimentos e inventos e conceder incentivos fiscais às pequenas empresas situadas no Vale do Silício, o que foi crucial para a decolagem dos empreendimentos da região (CASTELLS & HALL, 1995).

Outro aspecto importante de ser observado é a natureza do capital privado que possibilitou a origem e boom das empresas e do Vale do Silício como um todo. Segundo Castells e Hall (1995), inicialmente este decorreu das riquezas geradas pelos primeiros empreendedores da região, sendo estes os grandes financiadores privados da segunda geração de startups do Vale, e a partir da década de 80 pôde se observar o aporte significativo do capital especulativo como fomentador e financiador das firmas.

Frise-se que Santa Clara inicialmente não apresentava grandes atrativos para aninhar e concentrar firmas de tecnologia de ponta. Conforme ressaltam Castells e Hall, a região no princípio da década de 50 era predominantemente agrícola e dispunha de pouquíssimas manufaturas que trabalhavam no processamento de alimentos, que empregavam aproximadamente 800 funcionários. Já na década de 70, esta região veio a experimentar o surgimento de uma nova empresa a cada duas semanas, que em 75% dos casos sobreviviam por mais de seis anos (CASTELLS & HALL, 1995).

O maior legado do Vale do Silício não é a origem das grandes empresas de tecnologia que povoam o mercado de Tecnologia e Informação mundial, mas o estabelecimento de um ambiente social e uma cultura propícia ao desenvolvimento tecnológico, sendo o primeiro extremamente concorrido, o que estimulava a ferocidade de

novos empregados das empresas da região a iniciarem seu próprio negócio no ramo tecnológico, bem como os locais de convívio social extraprofissional, como bares, restaurantes e clubes que permitiam os jovens e promissores engenheiros e desenvolvedores relacionarem e trocarem entre si experiências e conhecimentos que posteriormente viriam a gerar novas técnicas revolucionárias.

Como exemplo desta profícua concentração de acadêmicos e profissionais em um ambiente que incentiva o desenvolvimento tecnológico pode-se citar dois grandes nomes, cujos legados foram construídos a partir do ambiente e cultura do Vale do Silício, quais sejam, Steve Jobs e Bill Gates.

Sendo assim, a partir da união entre a Universidade de Stanford, o Estado e o capital privado, uma região improvável tornou-se o maior e mais bem sucedido tecnopólo, berço das maiores empresas de Tecnologia e Informação do mundo, que através de seus inventos – como o microprocessador, microcomputadores, sistemas operacionais e softwares em geral – intentaram uma guinada tecnológica capaz de mudar o estilo de vida e de produção de toda a humanidade, possibilitando ainda a criação e manutenção de um ambiente extremamente profícuo para o desenvolvimento tecnológico capaz de atrair empresas e talentos de todo o mundo, por ter uma força de atração equivalente à Hollywood para a indústria cinematográfica.

2.2: Os parques tecnológicos no Brasil

Apesar da singularidade e irrepetibilidade dos eventos e fatores que contribuíram para o surgimento do *Silicon Valley*, o exemplo do êxito da interação entre Universidade, Estado e Indústria em criar um ambiente que catalise os processos inovadores propeliu a outros países a intentar receitas similares, a fim de gerar o mesmo ambiente e cultura estimuladora do desenvolvimento tecnológico, sendo um destes o Brasil.

Um dos exemplos de ambientes que unificariam as três esferas são os Parques Tecnológicos, ambientes estes destinados a aproximar o empresariado e academia, oferecendo uma infraestrutura capaz de proporcionar condições favoráveis à transferência de conhecimento e desenvolvimento.

Conforme se verifica do exemplo anteriormente citado, seria necessário ocorrer uma série de eventos para que tal ambiente fosse formado de maneira espontânea, todavia, o Estado, enquanto interventor do Mercado, pode induzir as demais esferas a se unirem, através de políticas públicas específicas consistentes na disponibilização de recursos para a implementação dos parques e no desenvolvimento de um arcabouço normativo propício a atrair investidores.

As primeiras tentativas nacionais foram promovidas a partir da década de 80, através do Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nos municípios de São Carlos/SP, Florianópolis/SC, Curitiba/PR, Campina Grande/PB e Distrito Federal/DF; entretanto, à época, estas não apresentaram o mesmo nível de impacto e resultados que as demais experiências mundiais, sendo um dos fatores que pode ter contribuído para isto tais iniciativas iniciarem-se na famigerada “década perdida” (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Tais experiências pretéritas, contudo, não impediram a criação de novas políticas com esta finalidade, pois a partir do ano 2000 novas iniciativas começaram a ser adotadas no intuito de fomentar os parques e incubadoras, com vistas a atingir avanços não apenas tecnológicos, como também sociais e econômicos. Um exemplo destas políticas é o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Os parques tecnológicos, enquanto mecanismos proativos ao processo de inovação que propiciam interações e sinergias para a realização e o compartilhamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação entre empresas inovadoras, instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e de outras organizações relevantes, foram escolhidos pelo Governo como um instrumento apto para gerar impactos de ordem econômica, social e científico-tecnológica nas cidades e regiões onde se situam, vislumbrando resultados semelhantes, respeitadas as devidas condições e limitações, do exemplo abordado pelo tópico anterior (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010).

Segundo o estudo realizado pelo CDT/UnB em parceria com o próprio MCTI, o Brasil em 2000 possuía apenas 19 iniciativas de parques tecnológicos, em diversos estágios

de desenvolvimento, sendo que em 2007 passou a ter 74, e no ano de 2013, 94 iniciativas, frisando-se que destas 28 encontram-se em fase de operação, sendo 4 na região Nordeste, 11 na região Sudeste e 13 na região Sul (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Nestas empresas encontravam-se empregados, no ano de 2013, 29.999 empregados, sendo que destes 1.098 possuem o título de doutor, 2.374 cursaram alguma especialização, 17.630 apresentam nível superior completo, 5.353 funcionários com ensino médio completo e apenas 544 cursaram apenas o ciclo básico de educação, ressaltando-se que o estudo conta apenas com os dados das empresas participantes que responderam os questionários da pesquisa (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Outro aspecto relevante destacado no referido estudo são as fontes de financiamento de acordo com as etapas de desenvolvimento dos parques, segundo as empresas e parques contidos na amostra, sendo estes distribuídos da seguinte forma:

- **Parques na fase de projeto:** Os parques nesta fase contam com uma maior parcela de financiamento proveniente do governo federal, que perfazem 18,2 milhões de reais investidos no total (54 % da soma de investimentos), contra 11,5 milhões de reais (34% dos investimentos) pelos governos estaduais e municipais e apenas 3,8 milhões de reais (12% do capital investido) investidos pelo setor privado (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).
- **Parques na fase de implementação:** Os parques nesta fase contam quase que exclusivamente com o investimento dos governos estaduais e municipais – 1,8 bilhões de reais investidos no total (92 %) – enquanto que os recursos empregados pelo governo federal e setor privado são 133 milhões de reais (7%) e 15,7 milhões de reais (1%), respectivamente (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).
- **Parques em operação:** Superadas as duas etapas anteriores, os parques tecnológicos passam a contar com um maior investimento do setor privado (2,1 bilhões de reais – 55%), reduzindo-se a participação dos governos estaduais e municipais (612,6 milhões de reais – 16%) e federal (1,1 bilhão de reais – 29%),

mas que representam uma significativa parcela para a manutenção e expansão dos parques (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Diante de tais dados, verifica-se que o investimento do Estado (considerado União, Estados, Municípios e DF) é de primordial importância para o surgimento e manutenção dos parques, uma vez disponibilizam recursos nos períodos de maior incerteza (e conseqüentemente, riscos) dos parques já implementados, considerando-se que o capital proveniente do setor privado vem a ser significativo a partir da etapa de operação (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Verifica-se ainda que cada R\$ 1,00 (um real) de recursos do governo federal atrai outros R\$ 3,64 (três reais e sessenta e quatro centavos) dos outros setores, sendo R\$ 1,95 (um real e noventa e cinco centavos) dos outros níveis de governo, e R\$ 1,69 (um real e sessenta e nove centavos) de investidores privados, evidenciando uma vez mais a relevância da intervenção estatal para o desenvolvimento, manutenção e crescimentos dos parques tecnológicos, salientando-se ainda que a maioria dos recursos investidos nos parques encontram-se centralizados da região sudeste (4.565,5 milhões de reais contra 252,9 – sul – e 244,8 – nordeste) (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

2.3: A indústria da Tecnologia da Informação

O desenvolvimento da Tecnologia da Informação está umbilicalmente ligado ao surgimento e explosão dos parques tecnológicos, a começar do Vale do Silício, podendo-se observar inclusive a partir do estudo referido no segundo tópico, que verificou que a maioria das empresas instaladas nos parques pátrios destinam-se ao desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços atinentes ao setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014)

A indústria de Tecnologia da Informação vem se firmando nas últimas décadas como um fator de aceleração do crescimento das principais economias globais, o que pode ser comprovado através da análise de alguns aspectos decorrentes de sua consolidação, como a geração de empregos, o crescimento geral da produtividade, a elevação dos índices

de competitividade e o aumento do PIB per capita, levando-se em conta que, em termos globais, no ano de 2010 os serviços de tecnologia da informação e terceirização de processos de negócio (TI-BPO) geraram U\$ 1,14 trilhão (BRASSCOM, 2011).

O Brasil possuía no ano de 2010 o sétimo maior mercado interno de Tecnologia da Informação e Comunicação, correspondendo a 2,5 % do mercado mundial e a 49,1% do mercado da América Latina. O referido mercado representou 8% do PIB nacional, com faturamento de U\$ 165,7 bilhões, acreditando-se que em até uma década o mercado interno nacional de TIC evoluirá do sétimo para o quarto maior do mundo (BRASSCOM, 2011; ABES, 2012).

Os avanços do mercado de TIC nacional se deram com o apoio das políticas governamentais de incentivo à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, bem como pela demanda de seus produtos e técnicas pelos diversos segmentos de produção de bens e serviços, assim como pelo público em geral, em função da expansão das tecnologias de comunicação. Como exemplo destes avanços pode-se mencionar o aumento das exportações de software e serviços de TI nacionais, que passaram de U\$100 milhões no ano de 2002 para U\$ 4 bilhões em 2010 e o aumento do número de pessoal ocupado na indústria de software de 265 mil em 2003 para mais de 550 mil em 2010 (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010).

Ponderando-se acerca das oportunidades proporcionadas pelo crescente mercado de Tecnologia da Informação, e ainda do elevado nível de competitividade proveniente do grau de sofisticação e modernização acelerada dos produtos ofertados e demandados do mesmo, torna-se evidente a necessidade de o Governo investir em meios que incentivem atividades de P&D para capacitar as empresas pátrias a auferirem maior vantagem competitiva neste arriscado, porém profícuo, mercado.

Portanto, a política de incentivo aos parques tecnológicos almeja criar ambientes e cultura necessários para o surgimento de empreendimentos que promovam a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, o que possivelmente se reverterá no desenvolvimento social e econômico regional.

Vale ressaltar que a indústria de TI não necessita de um histórico regional anterior de desenvolvimento tecnológico voltado especificamente para este setor, a começar pelo primeiro exemplo, do Vale do Silício, que originou-se numa região predominantemente

agrária, reforçado por outros eventos históricos, como o desenvolvimento e a ascensão do devastado Japão pós-guerra e dos Tigres e Novos Tigres Asiáticos como players neste mercado.

Portanto, ainda que a competência de nossas instituições esteja muito mais alinhada ao agronegócio, pecuária e extrativismo mineral, assim como de algumas indústrias de base, a versatilidade e mecanismos tecnológicos disponibilizados a partir da vasta dispersão proporcionada pela globalização e o investimento na criação de parques tecnológicos podem viabilizar a interação entre Estado, Universidades e empresariado que, por sua vez, poderá gerar bons frutos para a economia nacional, além do significativo desenvolvimento econômico e social das regiões em que os Parques encontrarem-se sediados.

2.4: Exemplos selecionados de Parques tecnológicos que sediam empresas relacionadas à Tecnologia da Informação

Conforme constam das informações acima dispostas, em especial no que se refere ao estudo do CDT/UnB, verifica-se que a política de implementação de parques tecnológicos visa a atrair e estimular a criação de empresas inovadoras, concentrando-as espacialmente. Estes parques, portanto, seriam excelentes ambientes para seleção de amostras de empresas inovadoras relacionadas ao ramo da Tecnologia da Informação e Comunicação.

Considerando o supracitado estudo e a exposição da relevância da indústria da Tecnologia da Informação no cenário econômico mundial, para a realização do presente estudo foram selecionadas enquanto amostra empresas sediadas em dois Parques Tecnológicos, sendo o primeiro o Porto Digital, maior exemplo de sucesso de Parque com ênfase no setor de TIC, e o Parque Tecnológico de Belo Horizonte – BH-TEC, que por sua vez é um empreendimento relativamente novo, por ter sido inaugurado no final do ano de 2013, sediado em uma cidade cujo setor acadêmico e os profissionais da área de TI constituem uma considerável vantagem competitiva do município neste ramo tecnológico, conforme será abordado a seguir.

Os seguintes parques foram selecionados para ser realizada a análise e comparação do arcabouço normativos da estrutura de incentivos, referentes aos níveis municipais e estaduais, a que estes encontram-se sujeitos.

2.4.1 – O Parque Tecnológico de Belo Horizonte – BHTEC

O Parque Tecnológico de Belo Horizonte – BHTEC – foi criado no ano de 2005 mediante uma parceria formada entre a Universidade Federal de Minas Gerais, o Governo do Estado de Minas Gerais, o Município de Belo Horizonte, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais - SEBRAE-MG e a Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG, sendo o parque um condomínio destinado a abrigar iniciativas de pesquisa e desenvolvimento voltadas para acelerar as atividades de inovação tecnológica no ambiente empresarial, aglomerando empresas dedicadas a investigar e produzir novas tecnologias, centros públicos e privados de Pesquisa & Desenvolvimento e Serviços de apoio às atividades tecnológicas (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

O Município de Belo Horizonte apresenta um considerável potencial para sua consolidação como polo de tecnologia de informação em decorrência de alguns fatores, como a alta concentração de empresas do setor e a presença da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – fonte de formação de profissionais altamente qualificados e de geração de tecnologias avançadas, através do Departamento de Ciência da Computação – sendo um forte indicador do diferencial desta cidade a escolha da Google de instalar nela o seu escritório nacional. Para a promoção da interação entre a universidade e as empresas o Parque Tecnológico de Belo Horizonte é imprescindível, considerando-se que a referida interação necessita de um agente que auxilie o fluxo de conhecimento da universidade para as empresas de forma satisfatória e adequada à demanda das mesmas (VIEIRA et. al., 2008).

Apesar de ser criado no ano de 2005, o BH-TEC entrou em operação efetivamente no ano de 2012, abrigando atualmente 22 empresas parceiras, e destas 6 não sediadas no parque, sendo deste conjunto ao menos 15 relacionadas ao ramo da Tecnologia da

Informação e Comunicação (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2016).

No ano de 2013 contavam com 96 profissionais com nível de pós-graduação, auferiram 81,1 milhões de reais de faturamento, investiram 13,6 milhões de reais em P&D, arrecadaram 18,8 milhões de reais em impostos, e que por fim renderam ao empreendimento como um todo 23 novos prêmios de conquistas e 57 novos produtos e serviços (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2015).

Somente no ano de 2014, estas empresas resultaram em um faturamento de 104,1 milhões de reais, investiram 8 milhões de reais em P&D e arrecadaram aproximadamente a mesma cifra em impostos, recebendo 11 prêmios e ofertando 33 novos produtos e serviços. O BHTEC no princípio do ano de 2016 conta com 23 empresas parceiras, sendo 6 destas não residentes do Parque (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2016).

As instalações do referido Parque encontram-se sediadas em um terreno de propriedade da Universidade Federal de Minas Gerais, a qual cedeu a sua posse com a referida finalidade, de acordo com os art. 11 e 12 do Estatuto do BH-TEC (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2008).

Conforme consta do website do BH-TEC, este apresenta os seguintes benefícios para as empresas que a ele se integram:

- “Inserção em um ambiente que promove a aproximação com universidades e centros de pesquisa, por meio de convênios e parcerias. Um exemplo é o Convênio firmado entre o Parque e a Escola de Engenharia da UFMG, que visa facilitar o acesso das empresas a laboratórios, professores, pesquisadores e na captação de mão de obra qualificada para ocupação de postos de trabalho. Os funcionários e colaboradores dos empreendimentos do BH-TEC também podem usufruir do sistema de bibliotecas da Universidade;
- O BH-TEC promove a divulgação das empresas e instituições parceiras, por meio de atualizações nas redes sociais, página oficial do Parque e nas apresentações institucionais. O BH-TEC também oferece apoio para assessoria de imprensa para divulgação na mídia;

- Na avaliação das empresas do BH-TEC, os eventos realizados (entre eles o Café na Sexta e o Acontece no BH-TEC) estimulam a “fertilização cruzada” – isto é, a cooperação na troca de conhecimentos tácitos e codificados – das empresas entre si e com os demais atores do sistema de inovação. Entre as possibilidades de networking proporcionadas pelo Parque, destacam-se as visitas de autoridades dos três níveis de Governo;
- As empresas do BH-TEC têm acesso a contratos e parcerias em conjunto para reduzir os custos das prestações de serviços. Um exemplo é o convênio firmado entre o BH-TEC e os Correios que proporciona às empresas descontos e comodidade na coleta de correspondências para postagens;
- As empresas do BH-TEC contam com uma linha de crédito especial criada pela FAPEMIG em parceria com o BDMG chamada PROPTEC. A linha proporciona acesso facilitado ao crédito com prazo de 60 meses para pagar, 12 meses de carência e 9% de juros ao ano. A garantia exigida é somente o aval dos sócios e valor financiável é até R\$ 2 milhões por empresa;
- O BH-TEC divulga/apoia oportunidades e eventos de interesse, ajudando a viabilizar condições especiais para as empresas do Parque.” (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2015).

Além dos benefícios atinentes às facilidades do parque, e principalmente, um ambiente que promove a interação em prol do desenvolvimento, através do Decreto 14.590 de 27 de Setembro de 2011 que institui o Programa de Incentivo à Instalação e Ampliação de Empresas – PROEMP, o Município de Belo Horizonte oferece às empresas instaladas no Parque que, originadas em outro município, mudaram-se *in casu* para o BH-TEC, ou então para empresas iniciadas em Belo Horizonte, sediadas no parque, mas que pretendam expandir suas atividades¹ um benefício de até 60% de isenção do ISSQN pelo prazo de 05 anos, podendo a alíquota ser reduzida no máximo até 2%, além de no prazo máximo de 36

¹ A instalação de uma nova unidade, ou a expansão das atividades das empresas ali constituídas fica submetida, dentre outras condições referentes à regularidade fiscal, à manutenção do mesmo número de empregados dos 12 meses anteriores à protocolização do pedido de inscrição do Programa, bem como a previsão de incremento mínimo de 50% (cinquenta por cento) do valor das despesas com serviços sujeitos ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN devido ao Município de Belo Horizonte contratados de empresas nele estabelecidas, durante o período de vigência do incentivo concedido, nos termos do art. 2º do supracitado Decreto Municipal.

meses, enquanto durar a instalação da nova unidade ou a expansão das atividades da unidade em BH. Existe ainda a possibilidade de diferimento de 100% do ISSQN mensal devido pela incentivada, além do desconto de 10% do IPTU, por se tratar de empreendimento destinado ao desenvolvimento econômico do município, nos termos do art. 4º, inciso I, da Lei Municipal de nº 9.795/ 09 (BELO HORIZONTE,2009; BELO HORIZONTE, 2011).

Não há previsão de incentivo fiscal por parte do Governo do Estado, existindo somente a provisão de incentivo financeiro através do Fundo de Incentivo à Inovação – FIIT, que poderá financiar 90% do custo necessário para o desenvolvimento de projeto de pesquisa e desenvolvimento, mediante as condicionalidades de o mesmo ser aprovado pela FAPEMIG, a comprovação por parte da empresa de sua regularidade jurídica, fiscal e financeira e principalmente, a disponibilidade de recursos para tanto, conforme se verifica da Lei nº 17.348/08, regulamentada pelo Decreto nº 44874/08.

Outro incentivo financeiro é o Pro-Inovação, em que participam a FAPEMIG e o BGMG, que visa a apoiar projetos de desenvolvimento destinado à inovação de produtos, processos e serviços de empresas instaladas no território estadual, disponibilizando crédito de no máximo 2 milhões de reais, a 8% de juros a.a. por até 5 anos, e mediante a carência de pelo menos 12 meses, requerendo como garantia apenas o aval dos sócios.

Por fim, temos o caso de um benefício que não é destinado especificamente a empresas do Parque, todavia, este poderia ser utilizado por empreendedores inovadores que eventualmente poderiam vir a consolidar uma empresa e assim, integrar o BH-TEC. Trata-se do Programa do Governo Estadual *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development* – SEED foi instituído a partir do Decreto Estadual nº 46.258/13 e modificado pelo Decreto nº 46.776, de 11 de Junho de 2015, e consiste basicamente na seleção, capacitação e investimento em um determinado número de grupos de 2 ou 3 empreendedores de projetos inovadores, que será devidamente descrito a seguir.

O procedimento de ingresso no parque está disciplinado na resolução 01-2013 do Conselho de Administração do BH-TEC que, em seu art. 3º, determina que as empresas aptas a se candidatar e a participar do BH-TEC devem atender aos requisitos de:

[...] realizar atividades baseadas no desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias, voltadas para o atendimento das

necessidades da sociedade; buscar a permanente interação com universidades, centros tecnológicos e agências públicas de apoio à pesquisa no desenvolvimento de inovações; atuar de forma ambientalmente sustentável, com condições de funcionamento que não gerem riscos ambientais e com planos de controle e tratamento de resíduos (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

Atendidos os referidos requisitos, as empresas poderão protocolar seu pedido de ocupação de áreas nos edifícios institucionais do parque no prazo determinado pelo procedimento de Chamada Pública aprovado pelo próprio Conselho. Ao fim deste prazo, emitirá o Conselho decisão recorrível, e sendo a empresa candidata aprovada, esta celebrará contrato diretamente com o BH-TEC (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

O referido processo de Chamada Pública é dispensado no caso de ocupação de prédios construídos por terceiros, caso em que os interessados devem protocolizar a solicitação de entrada no BH-TEC, sendo este sujeito à avaliação e aprovação pelo Concessionário e pela Diretoria Executiva, nos termos dos art. 8º e 9º da referida resolução (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

Uma vez instalada, a empresa está sujeita a prestação de relatórios periódicos previamente acordados, bem como manter-se fiel aos requisitos no art. 3º anteriormente citado, submeter ao crivo da Diretoria Executiva e Conselho Administrativo do BH-TEC para aprovação e observar sempre as normas atinentes ao Estatuto, Regimento Interno, Plano Diretor, Normas e Resoluções do BH-TEC, sob pena de exclusão, nos termos dos art. 11 a 13 da Resolução 01/2013 (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

Outras modalidades de ocupação ofertadas pelo parque são a associação como não residente, a locação de áreas em edifícios multiusuários, por meio de editais específicos, a cessão de terreno para projetos ou instituições chave, e em decorrência de a atual sede do Parque ser de propriedade de uma entidade pública, a convocação de parceiros imobiliários privados para a construção de edifícios no modelo BOT (*Build, operate and transfer*), ou

seja, a construção e usufruto dos imóveis com a condição de transferência da propriedade dos mesmos à UFMG, proprietária do imóvel em que a eventual construção será realizada (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

Frise-se que, apesar dos diversos incentivos destinados à atração de empreendimentos para o BH-TEC, este enfrenta percalços para atingir esta meta, tendo em vista a deserção dos Processos Licitatórios constantes dos Editais de Concorrência 02/2013 e 01/2015, destinados à seleção de eventuais concessionários aptos a realizar das obras de infraestrutura nos moldes acima expostos, conforme se verifica da Chamada, sendo esta expansão do ambiente físico do parque um fator fundamental para a inclusão de novas empresas parceiras, ampliando assim o número de atores e a abrangência do ambiente inovador o qual o BH-TEC se destina a proporcionar (PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE- BH-TEC, 2013).

2.4.2: O Porto Digital em Recife

O Núcleo de Gestão do Porto Digital, denominado simplesmente como Porto Digital, sediado em Recife foi criado no ano de 2000 no bairro do Recife. Atualmente está no quadrilátero do bairro Santo Amaro, ocupando uma área aproximada de 149 hectares conforme estudo de 2012. De acordo com informações fornecidas pelo próprio Núcleo de Gestão do Parque, o Porto Digital abriga 260 instituições em pleno funcionamento, dentre estes 184 são empresas de TIC, 18 empreendimentos incubados, 23 outras empresas de economia criativa, além de 30 instituições de serviços associados e organizações de fomento, dentre estas 11 são de representações governamentais (PORTO DIGITAL, 2015).

Segundo dados divulgados pelo PD, até o mês de Julho do ano de 2010, suas empresas obtiveram um faturamento de R\$ 870.873.585,00 (oitocentos e setenta milhões oitocentos e setenta e três mil quinhentos e oitenta e cinco reais) e geraram 6.195 (seis mil cento e noventa e cinco) empregos com remuneração média de R\$ 2.606,22 (dois mil seiscentos e sessenta e seis reais e vinte e dois centavos), sendo que destes profissionais 63% possuíam nível superior completo, 12% alguma modalidade de especialização, 5% mestrado e 1% doutorado; e no ano de 2011 o PD contava com 194 empresas, que por sua

vez apresentaram um faturamento anual de R\$ 1.000.528, 39 (um bilhão, quinhentos e vinte e oito reais e trinta e nove centavos) (PORTO DIGITAL, 2010; PORTO DIGITAL 2012).

O PD apresenta os seguintes benefícios às empresas que a ele se integrarem:

- “Direito de uso da marca “Empresa Embarcada no Porto Digital” na realização de ações promocionais e comunicação da empresa;
- Suporte na promoção de ações estratégicas da empresa a partir dos canais de comunicação do Porto Digital (site, facebook, twitter, newsletter, etc);
- Atividades e eventos de integração e aproximação com clientes, fornecedores e parceiros;
- Atividades e eventos de fomento a realização de negócios e conexão com mercados estratégicos;
- Proximidade com outras empresas e instituições de base tecnológica;
- Infraestrutura de salas para reuniões e treinamentos, auditórios e galerias;
- Laboratórios e estúdios de alta tecnologia para economia criativa;
- Infraestrutura de apoio empresarial, facilitando o acesso à capacitação e treinamento;
- Projetos de consultoria e apoio à captação de recursos;
- Programa de internacionalização de negócios;
- Incubadoras de empresas;
- Programa de apoio na obtenção de certificação de qualidade no desenvolvimento de software;
- Programa de Responsabilidade Social;
- Aceleradora de empresas;
- Programa de relacionamento para funcionários” (PORTO DIGITAL, 2015).

Além dos benefícios proporcionados diretamente pelo parque, as empresas embarcadas ainda podem se valer de incentivos fiscais como a redução do Imposto de Renda, disposto no Decreto nº 4.213/02 que regulamenta a MP 2199-14/01, que define como empreendimentos de TIC, dentre outros, prioritários para o desenvolvimento regional nas áreas de atuação da extinta Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE,

sendo passíveis de gozar de 75% de redução do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica para as empresas que entre o ano calendário de 2000 a 31 de Dezembro de 2018 tenham projeto protocolizado para instalação, ampliação, modernização ou diversificação enquadrado em setores da economia dispostos no referido instrumento normativo pelo prazo de 10 anos, a contar do ano calendário de sua fruição, nos termos dos art. 1º da MP, e art. 2º, VI do Decreto anteriormente mencionados (BRASIL, 2001; BRASIL, 2002).

As empresas integrantes do PD também gozam de incentivos fiscais dos níveis estaduais e municipais, quais sejam:

- Aplicação de uma alíquota de 7% e 12% para importação de produtos de informática listados nos anexos 3 e 4 do Decreto Nº 15.599/15, enquanto que Minas Gerais, por exemplo, adota apenas a alíquota de 18%. (PERNAMBUCO, 2015).
- Isenção de 60% sobre a alíquota do ISSQN, passando de 5% para 2%, nos termos da Lei Municipal nº 17.244/06 que institui o programa de incentivo ao Porto Digital mediante a concessão de benefícios fiscais condicionados às empresas situadas na Zona Especial do Patrimônio Histórico Cultural 09 – Sítio Histórico do Bairro do Recife (RECIFE, 2006).
- Isenção total ou parcial do IPTU, nos termos da Lei 16.290/97, para as empresas instaladas na área do Bairro do Recife – parque arquitetônico histórico da cidade – que realizem intervenções para a conservação ou recuperação dos imóveis ocupados, nos seguintes termos: isenção total do imposto por 10 anos em caso de realização de intervenção de recuperação total do imóvel (art. 28 da Lei 16.290/97); isenção total do imposto por 05 anos em caso de realização de intervenção de recuperação parcial ou renovação do imóvel (art. 28 da Lei 16.290/97); isenção parcial de 25% do imposto no caso de intervenções para conservação do imóvel (RECIFE, 1997). 2

² Art. 28. Será concedida isenção total do IPTU aos proprietários que realizarem intervenções destinadas à recuperação ou renovação dos respectivos imóveis, observados os prazos de isenção a seguir indicados:

I- intervenções de recuperação total - prazo de 10 (dez) anos;

II- intervenções de recuperação parcial - prazo de 05 (cinco) anos;

III- intervenções de renovação - prazo de 05 (cinco) anos.

§ 1º Recuperação Total – consiste em ações de natureza corretiva, fundamentadas em dados históricos e prospeções, visando à recuperação de elementos estilísticos e volumétricos internos e externos dos imóveis, bem como de suas instalações internas, compreendendo as estruturas afetadas, os elementos destruídos, danificados ou descaracterizados ou, ainda, o expurgo de elementos estranhos.

Para o ingresso no Porto Digital, a empresa candidata deve primeiramente estabelecer-se no território do Parque e desenvolver atividades dentro das áreas de TIC ou de Economia Criativa, e em seguida solicitar seu embarque perante o Núcleo de Gestão do Porto Digital através do preenchimento do formulário de embarque disponibilizado no próprio sítio eletrônico do PD, e uma vez aprovado seu requerimento, a empresa passa a usufruir plenamente dos benefícios disponibilizados pelo referido Parque (PORTO DIGITAL, 2015).

Quanto à oferta imobiliária, o PD informa que promove a requalificação de edifícios em sua área de atuação, possuindo diversos imóveis em operação. Segundo o website do PD, desde a criação do mesmo no ano 2000, já foram investidos 90 milhões de reais na reforma de 50 mil m² estimulados pela fundação do Porto Digital, sendo que outros 27 mil m² estão sendo reformados, e que o custo para a locação de um espaço no território do respectivo Parque varia de 10 reais por metro quadrado em áreas maiores e galpões ao norte da ilha até 60 reais o metro quadrado em espaços mais qualificados em sobrados e edifícios ao sul do bairro, e no edifício Vasco Rodrigues, principal ativo imobiliário do Porto Digital, a média de preços pelo metro quadrado é de 50 reais (PORTO DIGITAL, 2015).

Capítulo 3: A intervenção do Estado em prol da promoção do desenvolvimento e a Análise Econômica do Direito

Mesmo em um cenário econômico de concorrência ideal, considerados os elevados riscos e incertezas relativos à promoção de práticas destinadas à inovação pelos empreendedores é razoável apontar que estas não seriam adotadas pela maioria dos

§ 2º Recuperação Parcial – consiste em ações de natureza corretiva, fundamentadas em dados históricos e prospeções, visando à reconstituição das características arquitetônicas externas predominantes do imóvel, mediante a recuperação total de seus elementos estilísticos e volumétricos, compreendendo as estruturas afetadas, os elementos destruídos, danificados ou descaracterizados ou, ainda, o expurgo de elementos estranhos.

§ 3º Renovação – consiste em ações realizadas sobre o acervo imobiliário, que introduzam novas referências morfológicas, estilísticas ou volumétricas em relação ao entorno.

Art. 29. Será concedida a isenção parcial de 25% (vinte e cinco por cento) do IPTU aos proprietários que realizarem intervenções de conservação nos imóveis, através de:

I- Manutenção - que consiste em ações de caráter preventivo contra a deterioração do imóvel;

II- Reparo - que consiste em ações de natureza corretiva, de caráter não estrutural, para substituição, modificação ou eliminação de elementos estranhos ou incompatíveis com a unidade arquitetônica do conjunto ou edifício.

empreendimentos, e que apenas um pequeno número de inovações de fato seria bem sucedidas o suficiente para provocar o deslocamento do equilíbrio em um fluxo circular, contudo, isto não impediria que os resultados benéficos destas inovações, assim como das externalidades por estas provocadas, em um cenário econômico ideal fossem sentidos e compartilhados por todos atores envolvidos.

Entretanto, em contextos de países economicamente subdesenvolvidos, ou de industrialização periférica, observa-se além da reduzida interação entre o empresariado e a universidade, o baixo nível de investimento em P&D (RAPINI, 2007). Este último fato pode ser explicado pela acentuação dos riscos referentes à adoção de práticas inovadoras pelas empresas pátrias diante do financiamento insuficiente pelas instituições privadas de crédito em função do desenvolvimento irregular de nossa economia.

Leal Filho (2013), discorrendo sobre a atualidade do conceito de Celso Furtado acerca do subdesenvolvimento econômico, em especial no caso do Brasil, observa que as características estruturais do sistema financeiro pátrio resultam em um paradoxo entre a abundância de poupanças e a carência do financiamento do setor produtivo, em especial com relação aos empreendimentos que visam a inovação (LEAL FILHO, 2013).

O autor esclarece com propriedade que o referido paradoxo ocorre devido à preferência das grandes empresas ao autofinanciamento, o que gera um excesso de poupanças e uma demanda reduzida por crédito por estas empresas, o que resultada em *fluxos líquidos de lucros retidos para o sistema na forma de aplicações financeiras no sistema bancário*, enquanto que *o sistema produtivo prossegue subfinanciado*, uma vez que os empreendimentos que apresentem índices de risco mais elevados extrapolam as exigências de segurança estabelecidas pelos agentes do setor financeiro (LEAL FILHO, 2013).

A referida avaliação complementa os apontamentos do estudo de Hall (2002), além de ser observado em um dos depoimentos de um dos entrevistados, que aponta para a imposição de garantias hipotecárias como um empecilho às empresas de TIC, como também das respostas dos questionários, que indicam a pouca interação entre as empresas inovadoras e os bancos e demais integrantes do setor financeiro.

Diante deste cenário de carência de financiamento, que ocasiona uma alocação irregular de recursos, o que leva a um desempenho insatisfatório da economia, cabe ao

Estado valer-se de suas prerrogativas atinentes à sua função alocativa – compreendida nos termos do presente estudo como a concessão de financiamentos diretos e indiretos, reembolsáveis ou não, a empreendimentos que se prestem a adotar procedimentos que busquem a inovação e o desenvolvimento tecnológico – para mitigar os elevados riscos à adoção de práticas e procedimentos inovadores pelas empresas, além de desenvolver um marco regulatório que se preste a incentivar e promover círculos virtuosos de inovação.

Quanto a isto, Leal Filho (2013), e Hall (2002) apontam para a relevância do financiamento público a fim de reduzir as incertezas suportadas pelos que intentam a inovação, e supre uma demanda ocasionada pelas falhas consolidadas através do desenvolvimento de nossas estruturas econômicas (HALL, 2002; LEAL FILHO, 2013).

Quanto à necessária intervenção do governo na economia, principalmente no caso de estímulo à inovação tecnológica e desenvolvimento econômico, Athey (2010) aponta com acuidade que mesmo nos governos que sustentam a retórica do Estado Mínimo, você pode encontrar uma substancial intervenção econômica, especialmente em relação a políticas industriais, que segundo este autor:

[...] the ‘industrial policy’ brand has long been misrepresented as synonymous with governments ‘picking winners’ and disastrously getting this wrong, often wasting billions in the process. However, for every disaster such as British Leyland, there are also the massive success stories of Silicon Valley and Airbus, which have both benefited from a very significant government role. (ATHEY, 2010, p. 600)

Acemoglu et. al.(2016) reforçam a corrente otimista com relação à intervenção estatal ao desvelarem a positiva correlação entre a atuação estatal e a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Os referidos autores relacionam o fato de os Estados Unidos da América se tornarem líderes globais em tecnologia entre 1804 e 1899 – o que influenciou também em seu bom desempenho econômico ao longo do Séc. XX – à capacidade, ou aptidão de sua infraestrutura estatal (ACEMOGLU et. al., 2016).

Segundo estes autores, a dispersão de agências de correios pelo território estadunidense foi um fator de impacto na promoção da inovação e inventos no referido país, listando como motivos a possibilidade de propagação do fluxo de conhecimento e

informação; a facilitação em se requerer o patenteamento e a proteção da propriedade intelectual e por fim, a presença das agências postais conferiam uma maior presença e funcionalidade ao Estado (ACEMOGLU et. al., 2016).

Desta feita, restam evidenciados a necessidade e viabilidade de intervenção do Estado no mercado em função das falhas estruturais que resultam no aumento dos riscos e incertezas relativas à busca da inovação, seja por novos empreendedores ou empresas consolidadas, tendo aquela por finalidade última o desenvolvimento econômico, social e econômico.

No caso da República Federativa do Brasil, a atuação estatal deve submeter-se aos ditames constitucionais, dentre estes, o do princípio da legalidade, sendo indispensável a edição de leis que autorizem e regulamentem seus atos, praticados através de seus agentes.

3.1: A necessária observância do Princípio da Legalidade pelo Estado

Segundo os ditames da Constituição Federal de 1988, a Administração Pública está sujeita ao princípio da Legalidade, nos termos *caput* de seu art. 37, o que implica na obrigatoriedade de os Entes Federados, bem como dos órgãos destes constantes e entidades deles provenientes agirem exclusivamente nos limites que a legislação os autorize.

Sendo assim, a atuação estatal deve necessariamente ser precedida de um conjunto de normas previamente elaboradas para autoriza-la e regulamenta-la, conforme nos ensina Moraes (2010):

O tradicional princípio da legalidade, previsto no art. 5º, II, da Constituição Federal e anteriormente estudado, aplica-se normalmente na Administração Pública, porém de forma mais rigorosa e especial, pois o administrador público somente poderá fazer o que estiver expressamente autorizado em lei e nas demais espécies normativas, inexistindo, pois, incidência da vontade subjetiva, pois na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza [...] (MORAES, 2010, p. 341).

Desta forma, para atuar como regulamentadora e fomentadora da interação entre si, a Universidade e o Empresariado, a Administração Pública deve criar primeiramente um

conjunto de normas – para cada ente federado – que a autorize tomar as ações necessárias para tanto, sendo possível a análise da participação estatal na tríplice-hélice através da matéria legal e jurídica que a orienta.

Todavia, a análise através de ferramentas metodológicas exclusivamente jurídicas *per si* seria incompleta, tendo em vista a complexidade que as normas consubstanciadas em políticas públicas de incentivo apresentam quando aplicadas, principalmente por estas possuírem um conteúdo e finalidade econômicos.

A implementação de uma norma jurídica, ao mudar a estrutura de incentivos existentes, modifica também a ação dos agentes, levando a resultados distintos daqueles buscado pela nova legislação, razão pela qual estas leis devem ser analisadas com o auxílio de instrumentos metodológicos da Ciência Econômica, a fim de se garantir ao máximo a efetividade dos resultados por estas perseguidos .

3.2: A análise econômica do direito e seu método

Tendo em vista a inaptidão das ferramentas jurídicas isoladas para a análise dos efeitos produzidos pelas normas no sistema econômico, faz-se necessária a fusão entre os institutos destes dois ramos do conhecimento, sendo esta possibilitada pela Análise Econômica do Direito, que nas palavras de Mackaay e Rousseau (2015):

Parte da premissa de que os instrumentos de análise que podem ser utilizados para compreender o “direito econômico” são, igualmente, aplicáveis a outros ramos do direito. [...] Para explicar o propósito da análise econômica do direito, nada melhor que a frase do célebre jurista belga, Monsieur Mertens de Wilmars, para quem “bom número de instituições jurídicas clássicas, assim como o usufruto, a acessão ou a cláusula de reserva de domínio, nada mais são do que uma regulamentação de relações econômicas subjacentes. Todavia, como estão profundamente ancoradas no direito positivo, não as percebemos senão como preceitos jurídicos, sem nos darmos conta de seu significado econômico [...]” (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015, p.7).

Esta interseção entre Direito e Economia foi primeiramente abordada no Sec. XVIII por Cesar Beccaria em sua obra *Dos Delitos e das Penas* que retrata as penalidades não apenas como meios de punição, mas também como ferramentas de desestímulo à prática de delitos. A referida obra, por sua vez influenciou Jeremy Benthan, precursor do Utilitarismo, movimento propagado por ícones como James Mill, John Stuart Mill e Henry Sigdwick (CALIENDO, 2008; CARVALHO 2008).

A Análise Econômica do Direito (*Law and Economics*) surgiu como:

[...]uma alternativa à filosofia moral e política do utilitarismo que era dominante no contexto teórico norte-americano até a década de 1960. (CALIENDO, 2008, p.14).

Carvalho assevera com presteza em seu estudo que a abordagem moderna da Análise Econômica do Direito inaugurou-se com a obra de Ronald Coase denominada “*The Problem of Social Cost*”, um dos expoentes da Universidade de Chicago, berço de outro grande ícone deste movimento: Richard E. Posner, que através de sua obra “*Economic Analysis of Law*” propiciou a gênese de diversas publicações, fundando a Escola do “*Law and Economics*” (CARVALHO, 2008).

Sendo assim, a Análise Econômica do Direito, ramo do conhecimento proveniente da interseção das Ciências Jurídicas e Econômicas, consiste no exame do Direito vigente – ou do que ainda não foi legislado – através de institutos utilizados na Ciência Econômica a fim de desenvolver ferramentas epistemológicas não disponíveis originariamente no Direito ou na Economia aptas a interpretar o comportamento dos atores e instituições em função do ambiente legal vigente, além de possibilitar a sugestão de novas possibilidades para a adaptação do Direito em prol das novas realidades e desafios (CARVALHO, 2006; CARVALHO, 2008; MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

3.2.1: Os níveis da análise econômica do direito

Mackaay e Rousseau (2015) afirmam que toda análise econômica do direito deve estar assentada sobre a premissa de que as normas devem ser averiguadas a partir da

estrutura de incentivos por estas criadas, bem como pelas mudanças comportamentais adotadas pelos interessados por estas ocasionadas (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

Os supracitados autores separam a referida análise em três níveis, sendo o primeiro referente à análise dos efeitos das normas, o que permite ao jurista *determinar os principais efeitos da mudança de regra*, e conseqüentemente *os efeitos da regra que não foi modificada* (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015, p. 665).

O segundo nível consiste em desvelar um *fundamento das regras que são observadas nos sistemas existentes, realizando*, para tanto, um *balanço positivo de seus efeitos produzidos*, visando, aferir a eficiência do conjunto normativo, ou mesmo de uma só norma (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015, p. 668).

Por fim, temos o terceiro nível de análise, que visa exprimir um juízo sobre as regras existentes, ou ainda, daquelas que poderiam ser utilizadas, com base nas análises realizadas nos dois níveis anteriores, determinando-se assim qual a norma mais eficiente em comparação com as existentes, ou então, com outras que poderiam ser adotadas (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015, p. 669).

3.2.2 As etapas na análise econômica do direito

Para a realização de qualquer destes três possíveis níveis de análise, os autores demonstram que isto se dá mediante quatro etapas a serem adotadas, sendo a primeira destas destinada a avaliar os efeitos da estrutura de incentivos das normas mediante a análise conceitual, *in abstracto*, hipotética de seus efeitos, por meio de institutos da ciência econômica ou estatística, sendo, para tanto, podendo inclusive ser criada uma estrutura de incentivos diametralmente oposta a ser comparada com a original, caso em que deveria ser ponderado o possível comportamento dos atores diante das diferentes regras (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

Encerrada a primeira etapa, passa-se à segunda, em que o jurista ou pesquisador analisará os resultados obtidos na primeira etapa e ponderará sobre a eficiência das normas, a partir da averiguação dos custos demandados em prol dos resultados obtidos, e eventualmente, qual estrutura de incentivo apresentaria menores custos para os seus interessados (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

A terceira etapa tentaria inserir aos resultados obtidos nas duas anteriores os custos de transação decorrentes de sua existência, ou seja, nas palavras dos autores:

A questão essencial nesta etapa é determinar se a regra que visa a controlar uma forma de custo de transação consegue, globalmente, reduzir os custos, dado o custo que ela mesma cria (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015, p. 672).

Concluídas as etapas de verificação dos resultados obtidos pela estrutura normativa de incentivos, a ponderação se esta é ou não eficiente, tendo sido posteriormente considerados os custos de transação envolvidos, passa-se a última etapa da análise, que consiste no estudo empírico, na análise de estruturas de incentivo de fato vigentes, pois, segundo os autores, *a observação sistemática da realidade permite, então pronunciar-se sobre o bom fundamento de nossas análises* (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

Desta forma, a análise econômica do direito consiste na criação de um modelo mental em que a norma estudada poderá ser sopesada mediante a análise de seus possíveis resultados a partir de um viés exclusivamente econômico, verificando-se sua eficiência e a proporção dos custos de transação por ela reduzidos em prol dos que ela mesma ocasiona, e por fim, compara os resultados obtidos com a análise do funcionamento destes institutos normativos aplicados na realidade, permitindo ao jurista ou pesquisador, além de verificar a coesão de seu modelo proposto com o mundo real, apreciar uma série de novas possibilidades que poderiam ser utilizadas para incrementar e ampliar os resultados da parcela analisada do ordenamento jurídico vigente.

Uma vez definida nosso objeto de estudo, buscar-se-á agora descrever a metodologia a ser implementada na nossa análise. Isto será feito no próximo capítulo.

Capítulo 4: Metodologia

4.1: Metodologia implementada pela análise empírica

Conforme consta dos capítulos anteriores, o processo de destruição criativa através do desenvolvimento e inovação é vital ao capitalismo e propulsor da economia, o que se

verifica a partir da gama de resultados e externalidades positivos por estes proporcionados aos ambientes em que ocorrem, sendo para otimização da geração de um ambiente inovador o incentivo aos novos arranjos entre empresariado, academia e Estado, segundo o modelo da Hélice Tríplice anteriormente abordado.

Como exemplo destes foram citados o modelo de sucesso inaugurado no Vale do Silício, e os casos de sucesso nacionais mais recentes, os parques tecnológicos ou tecnopólos que contribuem positivamente para aglutinar empresas inovadoras, bem como otimizar o processo de construção de ambientes criativos mediante a interação destas três esferas, resultando assim no desenvolvimento tecnológico e socioeconômico da região onde se encontram e no aprimoramento da competitividade de produtos nacionais.

Segundo a teoria da trílice hélice III de Etzowitz e Leydesdorff (2000), o Estado possui um papel muito importante na promoção da interação entre as duas hélices, sendo um dos vários mecanismos que este dispõe para conseguir este fim a concessão de incentivos fiscais e financeiros (ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

No caso brasileiro, partindo-se do pressuposto que a atuação estatal deve ser previamente regulamentada, e que a referida regulamentação, por sua vez, impacta o comportamento dos demais atores envolvidos neste processo, tem-se que é válido a análise de todo o arcabouço normativo e jurídico que ambienta a interação entre as supracitadas esferas juntamente com a avaliação da percepção e reação dos demais atores ao mesmo, em especial dos empreendedores.

Tendo em vista o aspecto regional destes arranjos inovadores, a eficiência das políticas a estes atinentes dependem consideravelmente das organizações e autoridades regionais, conforme destaca Athey (2010).

Considerando assim os aspectos regionais e jurídicos intrínsecos destas modalidades de arranjos e organizações híbridas, foram escolhidos os níveis estaduais e municipais para se estudar a estrutura de incentivos destinadas às empresas sediadas nos Parques Tecnológicos, *in casu*, do BH-TEC e Porto Digital.

A escolha destes dois parques se deu primeiramente pela relativa novidade do primeiro, inaugurado a pouco mais de três anos, o que implica dizer que não há um elevado número de estudos a respeito deste Parque, bem como das políticas que lhe são relativas, ponto este ressaltado por um dos entrevistados, que conforme se verificará logo a seguir,

não há ainda estudos analisando a eficiência dos incentivos fiscais elaborados em função deste Parque.

O segundo parque, por sua vez, foi selecionado por ser o exemplo mais bem sucedido do país de criação de um Parque Tecnológico, através do qual uma área que desempenhava apenas atividades de baixo potencial de impacto econômico ou portuárias³ tornou-se um centro de referência internacional de tecnologia de informação, através de uma política de revitalização da região do Recife Antigo, bem como de promoção da interação entre a academia e o empresariado.

Desta forma, pretende-se comparar a estrutura de incentivos estadual e municipal aplicada a ambos os parques a partir da perspectiva das empresas, e através dos métodos empregados a partir da análise econômica do direito a fim de se verificar os pontos fortes e fracos de cada estrutura, e por fim, elaborar um modelo de legislação na tentativa de ressaltar os aspectos positivos de cada uma, bem como que tente evitar as potenciais fraquezas constantes de cada Lei integrante da estrutura de incentivos.

O presente estudo visa analisar a legislação vigente segundo os mecanismos de análise econômicos mais recentes, verificando a aptidão dos mesmos em de fato cumprir seu papel de incentivar a interação entre a estrutura produtiva e a de pesquisa e acadêmica, bem como de elaborar um modelo de estrutura legal de incentivos e conjunto de observações e variáveis aptas a orientar a atividade legislativa e os gestores públicos envolvidos na elaboração, desenvolvimento e implementação das diversas iniciativas que pululam em todas as regiões brasileiras, conforme consta dos estudos acima elencados.

4.2: Metodologia utilizada

A metodologia empregada do presente estudo consiste nas quatro etapas do método de análise econômica do direito previamente citado em seus primeiro e terceiro níveis.

Inicialmente, foram relacionadas às leis que regulamentavam os incentivos fiscais aplicados exclusivamente aos respectivos entes federados, sendo estes analisados primeiramente de forma isolada, através de mecanismos cognitivos da ciência econômica,

³ Segundo informações disponibilizadas pela gestora entrevistada do Porto Digital, no ano de implementação do mesmo, este possuía apenas 2 empresas, com o total de 55 empregados, e hoje, aproximadamente 16 anos mais tarde, possui cerca de 251 empresas e instituições, que empregam um total de 8.118 colaboradores.

em seguida verificando se os mesmos atendem a finalidade à qual foram criados, sendo, em seguida elencados alguns custos de transação a estes inerentes, e por fim, comparando-os com a realidade em que encontram-se inseridos, sendo para tanto necessários os dados primários e secundários coletados, referentes às empresas e demais atores relacionados com os parques selecionados (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

A partir destas etapas será possível a avaliação dos três níveis relacionados por Mackaay e Rousseau (2015), a saber: o impacto da norma sobre o comportamento dos atores, sendo este comparado em municípios e estados distintos, bem como a efetividade dos incentivos estatais a partir de seus custos, e por fim, da elaboração de um modelo ideal de incentivo a partir da legislação analisada (MACKAAY E ROUSSEAU, 2015).

Através desta metodologia o presente estudo avalia a justiça e impacto das políticas públicas de incentivo a inovação nos parques tecnológicos a partir de sua estrutura normativa e segundo a reação dos atores dos empresários, considerando a capacidade de atração de empresas para o referido parque, bem como do desempenho destas, a fim de se verificar se tais políticas estão adequadas ou não a cumprir o papel a que se destinam.

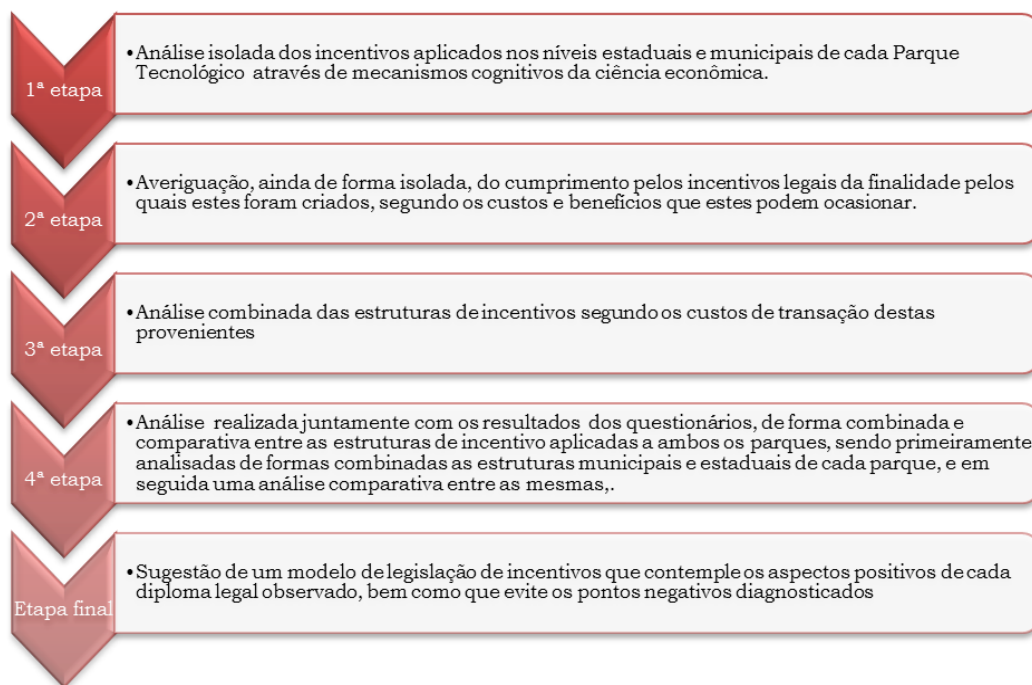
Além destes objetivos, o presente estudo se presta a verificar e identificar os pontos fortes e fracos das normas fundadoras das referidas políticas que eventualmente auxiliam ou impedem os parques e suas empresas de atingirem os resultados esperados e, a partir disto, relacionar os atributos e medidas mais exitosas dentre as normas estudadas a fim de criar um modelo que contemple os mecanismos mais aptos, mais bem aceitos e mais atrativos aos atores integrantes das esferas que compõe a tríplice-hélice capaz de orientar os projetos já implementados, e os que ainda o serão, para tornarem-se mais adequados às demandas e necessidades dos parques tecnológicos em solo brasileiro, bem como aos entes federativos que se dispuserem a implementar políticas que visem incentivar processos inovadores em seu território.

A coleta dos dados primários necessários para a realização da quarta etapa do método escolhido foram obtidos através do questionário elaborado, que será discriminado a seguir, bem como da entrevista de atores integrantes do mercado, universidade e Administração Pública referentes aos parques estudados.

Também serão utilizados dados secundários coletados em bancos de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, através de sua

Pesquisa de Inovação (PINTEC), e informações e pesquisas disponibilizadas pelos portais de ambos os Parques Tecnológicos, a fim de reforçar o impacto verificado das referidas políticas, comparando-os também aos resultados observados nas regiões em que os Parques encontram-se sediados.

Figura 2: Ilustração gráfica da metodologia desenvolvida



4.3: Questionário e variáveis selecionadas

O questionário utilizado foi elaborado a partir da somatória dos estudos sobre os incentivos fiscais e financeiros destinados a promover o desenvolvimento tecnológico e inovação das empresas, os estudos de Hall (2002), Schumpeter (1942), pelos questionários empregados nas Pesquisas de Inovação (PINTEC) de 2003, 2005, 2008 e 2011 e pelas variáveis abordadas pelo Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, realizado pelo CDT/UnB, em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2014).

O mesmo é composto por 64 perguntas, dentre estas 23 são perguntas de múltipla escolha, das quais 9 são possíveis a marcação de mais de uma alternativa. As demais

perguntas constavam de caixas de texto para a disponibilização de informações específicas pelos próprios entrevistados.

A coleta dos dados se deu através do meio virtual, uma vez que o mesmo foi realizado e seus dados tabulados através da ferramenta de internet *Google Survey*, constante do link a seguir:

https://docs.google.com/forms/d/1CUZsxmlWtDp-uKBBerUiaWhgcAbswxey-mqhNkPsd3s/viewform?edit_requested=true

Os referidos questionários foram enviados a 207 empresas do Porto Digital, e 22 empresas do Parque Tecnológico de Belo Horizonte, em um período de 3 meses, sendo os resultados descritos juntamente com a análise, logo a seguir.

A descrição das perguntas está diretamente relacionada às variáveis selecionadas para a análise são os seguintes:

- o tipo de atividade desenvolvida pela empresa;
- a origem dos recursos empregados na integralização do capital social;
- a quantidade e origem do crédito contratado pela empresa;
- o valor dos faturamentos e divisão de dividendos pela empresa nos períodos anteriores;
- a espécie e valor dos tributos recolhidos pela empresa, assim como o valor e espécie de incentivos fiscais usufruídos pela mesma, e se estes provém de políticas destinadas a empresas de cunho inovador, ou a qualquer empresa do porte da entrevistada;
- o valor de capital utilizado proveniente de órgãos ou entes estatais, e, assim como no caso anterior, se estes provém de políticas destinadas a empresas de cunho inovador, ou a qualquer empresa do porte da entrevistada;
- o número e qualificação dos empregados contratados;
- o valor médio de suas remunerações, considerando os possíveis níveis de estudo dos mesmos;
- o número de profissionais contratados e dispensados nos últimos cinco anos;

- o custo total com as contratações, incluindo-se as contribuições sociais e previdenciárias;
- o número de estagiários ou pesquisadores contratados pela empresa nos últimos dois anos e a qualificação destes últimos;
- o meio através do qual os estagiários e pesquisadores foram eventualmente contratados;
- A existência de eventuais incentivos ou descontos disponibilizados por entes ou órgãos da Administração Pública para reduzir o custo da contratação dos estagiários e pesquisadores;
- Valor dos eventuais descontos anteriormente citados conferidos à empresa;
- Espécie de contrato que embasa a posse ou propriedade do imóvel em que a empresa encontra-se instalada;
- o custo médio do imóvel para a empresa;
- o custo operacional médio da empresa, excluídos os gastos com o imóvel;
- a espécie de mecanismos jurídicos eventualmente empregados pela empresa para resguardar seus produtos inovadores;
- o número de publicações submetidas pela empresa nos últimos cinco anos;
- o número de pesquisas e estudos realizados pela empresa nos últimos cinco anos;
- o número total de processos submetidos a registro no INPI;
- o número total de processos submetidos a inscrição no CNPQ.

4.4: Dados Secundários utilizados

Foram utilizados dados secundários provenientes das Pesquisas de Inovação (PINTEC) dos anos de 2003, 2005, 2008 e 2011, constantes do portal do www.pintec.ibge.gov.br, assim como dos Estudos de Alta Complexidade: indicadores de Parques Tecnológicos realizado pelo CDT/UnB em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Tais dados destinam-se a complementar os dados obtidos através dos questionários e entrevistas realizadas.

Capítulo 5: A análise econômica das Leis de incentivo fiscal e financeiro disponibilizadas pelos municípios e Estados

Para a realização da primeira etapa de análise econômica dos diplomas legais que autorizam os incentivos fiscais e financeiros nos referidos entes federados, faz-se necessária uma exposição prévia das classificações, conceitos e argumentos provenientes da Ciência Econômica que serão utilizados para tanto.

Ferraz (2009), ao citar Ferraz et al (2002) define a política industrial como:

[...] o conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intra-industrial de recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional (FERRAZ et al, 2002, p.545; FERRAZ, 2009, p.230).

Segundo Kupfer (2003), a política industrial deve ser elaborada visando o desenvolvimento econômico, por este compreendido como *crescimento com mudança estrutural*. Nestes termos, compete à referida espécie de política pública acelerar *processos de transformação produtiva* passível de serem realizados pelas forças do Mercado de forma mais lenta, ou ainda, viabilizar os que estas forças não seriam aptas a engendrar (KUPFER, 2003).

Nestes termos, a atuação estatal poderia ser exercida através da regulamentação e da concessão de incentivos, sendo a primeira referente à criação de mecanismos legais que possibilitariam o desenvolvimento saudável da concorrência, através do combate à concorrência desleal, das políticas antitruste, comercial e de concessão, da regulamentação da propriedade intelectual, etc (FERRAZ, 2009).

A atuação mediante o regime incentivos, segundo Ferraz (2009), consistiria em estimular os atores do mercado através de incentivos de natureza fiscal e financeira, tais como deduções fiscais, juros subsidiados, concessão de crédito ou financiamentos em condições mais benéficas que as ofertadas pelo setor financeiro privado, estímulos ao investimento em P&D e adoção de outras práticas inovadoras pelas empresas, dentre outros (FERRAZ, 2009).

As Políticas Industriais também podem ser classificadas como Horizontais ou Verticais. As PI Horizontais seriam aquelas destinadas a otimizar o desempenho econômico de forma geral, atuando o Estado sobre *as condições gerais que conformam o ambiente econômico*, através da adoção de políticas macroeconômicas, o aprimoramento da infraestrutura de transporte, das telecomunicações, da educação e de ciência e tecnologia, v.g. mediante investimentos em universidades e centros de pesquisa. Tais medidas beneficiariam o funcionamento do sistema econômico como um todo, sendo que auxiliaria do desenvolvimento industrial apenas de forma indireta (FERRAZ, 2009).

No caso das PI Verticais, o Governo seleciona determinadas indústrias a serem beneficiadas, sendo esta escolha fundamentada pelo fato destas apresentarem:

[...] um maior valor agregado; elevado poder de encadeamento na cadeia produtiva; grande dinamismo potencial; ou retornos crescentes de escala; de maneira que sua promoção teria um impacto mais incisivo sobre o tecido econômico (FERRAZ, 2009, p. 231)

Ferraz (2009) preceitua que há uma *polarização das visões de política industrial* entre ações governamentais de caráter horizontal, que consistem em intervenções indiretas e mais gerais, e as de intervenção mais *direta e seletiva, orientada por metas mais bem definidas*, que possuem caráter vertical; entretanto, apesar desta alegada dicotomia, os dilemas entre estas duas abordagens são geralmente inverossímeis, tendo em vista que a PI necessita ser guiada por objetivos de cunho horizontal, promovendo, desta forma, a incorporação de conhecimento a vários segmentos do sistema econômico, o que não será comprometido pela eventual utilização de intervenções mais diretas em determinados casos (FERRAZ, 2009).

Entretanto, tais medidas verticais devem ser adotadas *cum grano salis*, sendo esta política desenhada de acordo com a realidade do mercado, sendo utilizado o conhecimento deste para análise e elaboração das primeiras, uma vez que, conforme ressalta Athey (2010): *markets respond to market conditions and incentives*, além de as melhores políticas industriais possibilitarem que os vencedores se escolham, e não que estes sejam escolhidos por outrem, sob risco de o Governo empregar recursos para dar uma sobrevida a segmentos

da indústria defasados ou improdutivos em decorrência de falhas de governo (ATHEY, 2010).

Discorrido sobre as possíveis formas de atuação estatal através da política industrial, passa-se agora à verificação das três principais correntes teóricas utilizadas na elaboração, orientação e delimitação do escopo das PI, como também de sua avaliação, quais sejam: a ortodoxa, a desenvolvimentista e a evolucionária, também conhecida como neoschumpeteriana (FERRAZ, 2009).

De acordo com a corrente ortodoxa, a atuação estatal seria necessária para corrigir as falhas de mercado, de forma reativa e corretiva, e uma vez atacados *os flancos expostos* por estas falhas e garantidas as condições de mercado para o desenvolvimento de concorrência saudável, a política industrial para além desta finalidade seria indesejada, por *distorcer os preços relativos da economia*, uma vez que estes seriam determinados de maneira mais apropriada a partir da alocação eficiente dos recursos pelo *mercado competitivo* (FERRAZ, 2009).

A corrente evolucionária, ou Neoschumpeteriana, por sua vez, valoriza o papel fundamental do processo de destruição criativa proporcionado pela inovação/desenvolvimento econômico, preceituado por Schumpeter.

A partir desta perspectiva, os empreendedores, o Estado e a Universidade são reconhecidos como agentes centrais e necessários para a criação de ambientes em que seja propícia a geração de processos de inovação e desenvolvimento.

Aos empreendedores e a empresa privada, conforme saliente Ferraz (2009), confere-se um papel de destaque, tendo em vista que é através destes que via de regra a inovação é introduzida no mercado; às Universidades seria legado o papel para além do educacional, de fornecedora de capital humano, além dos meios físicos e metodológicos necessários para se moldar o conhecimento gerado no ambiente acadêmico às necessidades da empresa, que por sua vez serão convertidos em vantagens competitivas a serem empregadas no mercado (FERRAZ, 2009; ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

O Estado, por sua vez, teria um papel de atuação mais amplo que o reconhecido pela corrente ortodoxa, pois além de regulador e corretor das falhas de mercado, a este compete a redução dos custos e incertezas atinentes a adoção de processos inovadores pelas empresas através de incentivos, bem como a promoção da interação entre o setor produtivo

e a universidade para se criar ambientes propícios ao surgimento de ciclos virtuosos de inovação (FERRAZ, 2009; ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

5.1: A análise das leis de incentivo fiscais e financeiros destinadas às empresas sediadas no Parque Tecnológico de Belo Horizonte

5.1.1: Os incentivos fiscais municipais

5.1.1.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

Conforme foi anteriormente mencionado, os benefícios fiscais destinados às empresas sediadas no BHTEC e às empresas de Software – vinculadas diretamente à Tecnologia da Informação e Comunicação – encontram-se respectivamente nos Decretos Municipais 14.590/2011, que institui o Programa de Incentivo à Instalação e Ampliação de Empresas – PROEMP.

O primeiro diploma legal citado destina-se a *fomentar a instalação de novas unidades empresariais no município e ampliação das já existentes* (BELO HORIZONTE, 2011).

Desta forma, as empresas podem requerer o incentivo constante deste diploma legal perante o PROEMP desde que apresentem um projeto de investimento que consista na *implementação de uma nova unidade empresarial no Município*, ou que vise a expansão da unidade já instalada no mesmo, contudo, estas devem ser destinadas a desenvolver produtos ou serviços de base tecnológica, de alto valor agregado, ou que seja de *relevante interesse do Município* (BELO HORIZONTE, 2011).

No caso das empresas já sediadas no Município, o projeto ainda deve constar a manutenção, de no mínimo, do número médio de empregados nos 12 meses anteriores à protocolização do pedido e durante o período de concessão do benefício, assim como a previsão de incremento mínimo de 50% do valor das despesas referentes aos serviços sujeitos ao ISSQN4.

⁴a aferição do valor deste incremento de 50% das despesas com os referidos serviços serão calculados com base na média semestral das despesas constatadas no período de 12 meses anteriores à protocolização do pedido, nos termos dos art. 3º, §2º e art. 7º, § 1º do Decreto Municipal 14590/2011.

O decreto contempla também a possibilidade de empresas existentes há menos de um ano protocolizar tal benefício, e neste caso, as metas acima descritas serão calculadas proporcionalmente considerados seus meses de operação.

Saliente-se que, para obter o benefício instituído através deste diploma legal, a empresa também deverá atender às seguintes condições:

Art. 3º - Para postular os incentivos previstos neste Decreto, as sociedades empresárias deverão apresentar pelo menos uma das seguintes características:

I - possuir, no quadro geral de sócios e empregados, pelo menos um dos níveis de escolaridade abaixo descritos, concluídos ou em andamento, relativos a cursos reconhecidos na forma da lei e relacionados ao objeto social da sociedade empresária:

a) 30% (trinta por cento) com nível de graduação em curso superior;

b) 10% (dez por cento) com nível de pós-graduação;

II - ter recebido ou ser interveniente de recursos oriundos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG ou de órgãos de fomento federais, estaduais ou de organizações de fomento internacionais, em um período de até 36 (trinta e seis) meses anteriores à data de protocolização do pedido de incentivo, para projetos de desenvolvimento ou pesquisa de produtos e serviços ligados ao objeto social da sociedade empresária;

III - ter recebido aporte financeiro de fundo de capital de risco regulado pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM ou reconhecido pela FINEP, em um período de até 36 (trinta e seis) meses anteriores à data de protocolização do pedido de incentivo, para a produção de bens e serviços ligados ao objeto social da sociedade empresária;

IV - possuir ao menos uma patente ou registro de software ou de direito autoral ou Certificado de Proteção de Cultivar, relacionado ao objeto social da sociedade empresária, nos 36 (trinta e seis) meses anteriores à data de protocolização do pedido de incentivo (BELO HORIZONTE, 2011).

A exigibilidade do cumprimento destas condições são afastadas no caso de a empresa postulante estar sediada ou que vier a se instalar no Parque Tecnológico de Belo Horizonte – BHTEC, bem como em outro espaço empresarial que vier ser criado através ou com o apoio do Poder Executivo, devidamente ratificado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico; ou ainda, se esta vier a ser considerada como um empreendimento *de alto valor agregado ou de relevante interesse para o Município*, definidos pelo supracitado Conselho mediante decisão devidamente fundamentada (BELO HORIZONTE, 2011).

O requerimento para a concessão do benefício deverá ser encaminhado juntamente com toda a documentação que comprove o cumprimento dos requisitos supracitados, bem como a regularidade fiscal, previdenciária e ambiental perante a União, o Estado e o Município em que encontrar-se sediada, sendo que esta deverá ser mantida durante o período de concessão do benefício, caso este seja deferido.

Some-se ainda que a empresa deverá pagar normalmente e tempestivamente o ISSQN relativo aos valores de serviços não incrementais, ou seja, dos serviços que eventualmente não sejam contemplados com o aumento das despesas, além de ser obrigado a emitir nota fiscal eletrônica. Desta forma, uma condicionante vital para que a empresa continue a usufruir do incentivo concedido e manter-se adimplente e sujeita à fiscalização pelo Fisco de forma mais eficiente.

Os incentivos fiscais concedidos às empresas consistem:

- na possibilidade de gozar de até 60% de isenção do ISSQN , ou seja, com possibilidade de a alíquota ser reduzida no máximo até 2%, pelo prazo de 05 anos, ou 08 anos, sendo este último aplicado às empresas que executem atividade de relevante interesse do Município;

- no diferimento de 100% do ISSQN mensal devido pela incentivada enquanto durar a instalação da nova unidade ou a expansão das atividades da unidade no Município, com prazo máximo de 36 meses;
- no desconto de 10% do IPTU, por se tratar de empreendimento destinado ao desenvolvimento econômico do município, nos termos do art. 4º, inciso I, da Lei Municipal de nº 9.795/09.

Frise-se que as Secretarias Municipais do CODECOM e de Finanças são obrigadas a fiscalizar a empresa no máximo até 180 dias subsequentes à concessão do benefício, podendo suspender completa ou parcialmente o mesmo, caso a empresa negligencie o cumprimento das obrigações a que se comprometeu.

Por fim, o decreto traz em seu art. 16 as seguintes penas:

Art. 16 - O descumprimento ou inobservância de qualquer das disposições contidas neste Decreto, a utilização do benefício fiscal sobre a prestação de serviços não incluídos no CIF-PROEMP, bem como a constatação de prática de crime contra a ordem tributária, implicará na imediata exclusão do incentivado do PROEMP, na anulação de todos os incentivos concedidos e eventualmente usufruídos com base neste Decreto, com a perda da redução do imposto e dos diferimentos já ocorridos, com a exigência imediata do imposto vencido, acrescido dos gravames legais, sem prejuízo das penalidades cominadas às infrações tributárias apuradas (BELO HORIZONTE, 2011).

Também pode ser considerado um incentivo de ordem fiscal ao ingresso no parque a isenção de IPTU desfrutada pelas empresas que encontram-se sediadas no BHTEC, uma vez que encontram-se instaladas em um imóvel pertencente a um ente da Administração Pública do nível Federal (no caso, UFMG), e que, portanto, goza da imunidade tributária conferida a todos entes integrantes da Administração Pública.

Esta condição de isenção deste imposto escora-se no entendimento do Supremo Tribunal Federal evidenciada nos acórdãos dos Recursos Extraordinários de nº 221.395 – SP, rel. Min. Marco Aurélio; 217.233 – RJ, rel. Min. Sepúlveda Pertence; e 235.737 – SP,

rel. Min. Moreira Alves, conforme se verifica também no texto do Agravo Regimental do Agravo de Instrumento nº 517.082-4 –MG, que dispõe em seu relatório que:

Esta Corte já firmou o entendimento no sentido de que a imunidade tributária incide sobre imóveis locados a terceiros, desde que a renda proveniente dos aluguéis seja aplicada nas finalidades institucionais (Ag. Reg. no Ag. 517.082-4. 1ª Turma. Rel. Min. Cezar Peluso. Decisão de 24.05.2005; Publicada no D.J. em 17.06.2005).

Tendo em vista que esta imunidade escora-se no entendimento jurisprudencial, a mudança deste poderia anular seus efeitos, passando a ser exigido o referido imposto das empresas sediadas no parque, logo, estes possuem um grau de incerteza maior que os incentivos dispostos na legislação municipal, uma vez que o processo para modificação legal ser mais custoso e demorado que a mudança do entendimento jurisprudencial.

A combinação destas duas modalidades de incentivo consiste em um relevante atrativo ao ingresso no Parque Tecnológico de Belo Horizonte, sendo tais incentivos adequados à concepção de política industrial evolucionária e vertical, entretanto, sem beneficiar especificamente um ou alguns ramos econômicos, mas sim qualquer empresa que desempenhe atividade de alto valor agregado, de relevante interesse do Município, ou então de considerável potencial inovador.

Os benefícios instituídos pelo PROEMP adequam-se perfeitamente à corrente teórica evolucionária, por consistir em um incentivo de ordem fiscal utilizado para reduzir os custos de empresas que desempenhem atividades de base tecnológica, de alto valor agregado, ou ainda, que seja de relevante interesse do Município e que pretendam fixar-se em Belo Horizonte, ou então ampliar o investimento em suas atividades (no caso das já sediadas no mesmo), mitigando-se assim parte dos riscos que seriam assumidos pelos empreendedores.

Deve-se frisar que as condicionalidades impostas para a concessão do benefício demonstram que a empresa beneficiada deve estar familiarizada à pesquisa e desenvolvimento (como nos casos das que já obtiveram concessão de recursos por órgãos de fomento à pesquisa nacionais ou internacionais), ou que tenha realizado algum tipo de inovação ou mesmo melhoramento (possuir ao menos uma patente, ou registro de software,

ou de direito autoral, ou Certificado de Proteção de Cultivar, desde que relacionados ao seu objeto social), ou que tenham *expertise* em captar investimentos de *venture capital* (ter recebido recursos de fundos de capital de risco regulado pela Comissão de Valores Mobiliários, ou reconhecido pelo FINEP), ou que pelo menos demonstrem ter condições técnicas de perseguir algum tipo de inovação (referente ao requisito de número mínimo obrigatório de empregados com nível superior e pós-graduação).

Outro aspecto que evidencia os traços neoschumpeterianos deste diploma legal é a dispensa de a empresa comprovar seu potencial inovador através dos requisitos acima prescritos no caso desta estar fixada, ou vir a se fixar, no BHTEC, como também em qualquer outro espaço empresarial destinado à inovação amparado pelo Poder Executivo Municipal, ou seja, não apenas gera o incentivo de as empresas adentrarem no referido Parque Tecnológico, como também contempla o possível surgimento de outros espaços destinados a acolher empresas inovadoras, criando-se assim uma diretriz de futuramente criar novos ambientes capazes de proporcionar ciclos virtuosos de inovação, através da correta articulação dos exaustivamente mencionados atores responsáveis por tal resultado.

Saliente-se que os incentivos relativos ao PROEMP possuem prazos de encerramento explicitamente registrados no diploma legal, assim como condicionar o seu deferimento e manutenção à empresa atender a pré-requisitos e metas bem definidos e direcionados a promoção de atividades de base tecnológica, de alto valor agregado ou de relevante interesse municipal.

A fixação de um prazo final obrigatório evita que haja eventual emprego de recursos pelo ente federado por prazo indeterminado em uma empresa que eventualmente não mais atenda à finalidade perseguida por uma política industrial evolucionária, assim como a manutenção do incentivo mediante o cumprimento das referidas metas garante que os beneficiados não se desviem deste direcionamento, sob pena de além de perder os benefícios estar sujeito às penalidades constantes do art. 16 do decreto.

Tais institutos encontram-se alinhados ao entendimento de diversos autores, como características essenciais para o sucesso de uma política industrial; neste sentido, Kupfer (2003) retrata a falsidade da dicotomia entre políticas industriais verticais e horizontais, sustentando que o sucesso de uma política consiste na calibração inteligente de ambas, pois políticas horizontais podem beneficiar diversos setores da indústria, enquanto que outros

demandaram incentivos mais específicos, mas que os incentivos devem conter prazos limitados, e operarem através do cumprimento de uma série de metas e contrapartidas por parte das beneficiadas (KUPFER, 2003).

Com todos estes elementos, o Município não apenas visa incentivar a atração de empreendimentos ou a adoção de práticas pelas empresas profícuas em termos de inovação, mas também mantê-los orientados a desenvolver um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, ocasionando assim um rearranjo dos elementos regionais em prol de uma mudança estrutural que possibilite a geração de eventuais *clusters*.

Cassiolato (2004), por sua vez, ressalta que políticas industriais não podem contar exclusivamente com incentivos fiscais, visto que esta prática já é adotada há décadas, mas não gerou os resultados esperados a contento, todavia, para a efetividade de uma política que almeja o desenvolvimento tecnológico e a inovação deve frisar a consolidação de práticas de P&D como estratégia definitiva do setor empresarial, *induzindo comportamentos competitivos que acelerem a capacitação e inovação constantes e cumulativas*, como a ampliação da comunicação entre os agentes do sistema de inovação, contribuindo assim para a aceleração do aprendizado coletivo e da geração de sinergia, como também entre o setor produtivo e a universidade (CASSIOLATO, 2004).

A seleção de empresas com potencial de investimento em P&D pode ser observada nos requisitos para concessão do benefício, e ampliação da conectividade entre os atores do sistema inovador, em especial a comunicação entre empresas e a infraestrutura científica – institutos de pesquisa e universidades – são contemplados pelo referido diploma legal, uma vez que o incentivo incide diretamente sobre as empresas sediadas, ou que irão se instalar, no Parque Tecnológico, ou qualquer outro espaço empresarial criado para propiciar a interação das três hélices.

Destaque-se também que apesar de seus traços de política vertical, esta corresponde a vantagens competitivas e aproveita-se de recursos já amplamente disponíveis no município, como, por exemplo, um grande número de boas universidades e faculdades, com especial ênfase nos cursos de formação da TI e Ciências da Computação da UFMG, logo, estes incentivos encontram-se implementados tendo em vista o potencial e as vantagens competitivas observadas anteriormente no Município, o que também pode se dizer do incentivo fiscal especificamente destinado a empresas de software, logo, a elaboração

destas políticas contou com um suprimento de recursos humanos anteriormente constituídos, o que corresponde a um dos elementos destacados por Athey (2010) como um dos cuidados observados a se implementar políticas industriais que almejem a criação de ambientes inovadores (ATHEY, 2010).

Um dos cuidados a se analisar um dispositivo de incentivos elaborados em solo pátrio deve ser a observância de brechas que permitam a proliferação de práticas personalistas, devido a nossa herança patrimonialista ibérica – nos termos de Sérgio Buarque – que compele muitas das vezes os particulares a adotar práticas similares às da antiga aristocracia, de buscar benesses injustificadas conferidas pela coroa, o que surte seus efeitos em nosso meio empresarial (RICUPERO, 2010).

Ou seja, existiria um risco efetivo destas políticas não beneficiarem as empresas efetivamente inovadoras que gerariam grandes benefícios sociais e sim aquelas com maior poder de articulação e proximidade com os agentes políticos.

Com relação ainda ao Decreto que regulamenta o PROEMP, inicialmente percebe-se um considerável potencial de o mesmo ser alvo de investidas de lobby para obtenção de recursos a empresas que não se adequariam à finalidade à qual o mesmo se dispõe, tendo em vista a constante ameaça da falha de governo propiciada pelo comportamento de *rent-seeking* observado em diversos ambientes, o que seria possibilitado pela discricionariedade do Município de conceder o incentivo a empresas que exerçam atividades de *relevante interesse* para o mesmo.

Entretanto, conforme salienta Athey (2010), entraves burocráticos podem ser de grande valia para prevenir o excesso de financiamento por parte do Estado, sendo esta possibilidade mitigada pelo reconhecimento deste relevante interesse ser realizado mediante decisão devidamente fundamentada, o que implicaria na responsabilização eterna dos agentes públicos que eventualmente o reconhecessem (tendo em vista a imprescritibilidade do ressarcimento no erário público nos casos de gestão fraudulenta ou displicente), e principalmente, à vinculação da atuação da empresa aos requisitos da lei e ao cumprimento dos que a decisão eventualmente considerar (ATHEY 2010).

Quanto ao incentivo decorrente da imunidade fiscal aplicada às empresas sediadas no BHTEC, tem-se que este é menos vulnerável a condutas de *rent seeking*, uma vez que a utilização é condicionada ao ingresso no Parque, portanto, a empresa deve contribuir para o

ambiente inovador do mesmo, sendo este também o motivo deste ser considerado um incentivo evolucionário por excelência, por ser um atrativo para ingresso no referido Parque.

Uma última observação válida de ser tecida acerca do PROEMP destina-se exclusivamente ao benefício proporcionado por este às empresas relativas aos serviços de informática⁵ – empresas de TI – que já são contempladas com uma alíquota de 2,5%, não se beneficiariam tanto por usufruir de uma alíquota menor, de 2%, todavia, o diferimento do pagamento conferido pelo programa seria o grande diferencial oferecido a estas empresas. Mais considerações sobre esta pequena diferença de alíquota será abordada nos próximos itens.

Por fim, a impossibilidade de redução inferior aos 2% decorre do art. 88 e incisos do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT – que determina que seria de 2% a alíquota mínima do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza enquanto não houvesse disposição específica em Lei Complementar Nacional.

Como a Lei Complementar 116/2003 não trouxe qualquer determinação quanto a este conteúdo, limitando-se a fixar a alíquota máxima de 5%, continua-se a aplicar a alíquota mínima disciplinada no dispositivo acima citado.

5.1.1.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

O decreto que regulamenta o PROEMP corresponde de maneira satisfatória à finalidade primária pela qual foi criada, qual seja, o fomento a *instalação de novas unidades empresariais no Município e a ampliação das já existentes* destinadas a atividades de base tecnológica, ou de alto valor agregado, ou de relevante interesse do Município (BELO HORIZONTE, 2011).

⁵1 - Serviços de informática e congêneres.

1.01 - Análise e desenvolvimento de sistemas.

1.02 - Programação.

1.03 - Processamento de dados e congêneres.

1.04 - Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos.

1.05 - Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.

1.06 - Assessoria e consultoria em informática.

1.07 - Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados.

1.08 - Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas (BELO HORIZONTE, 2003).

Ressalte-se que por este estar devidamente alinhado com os requisitos de sucesso a uma política de incentivo de moldes neoschumpeterianos, este possibilita uma ampliação quantitativa e qualitativa do setor empresarial do Município, uma vez que contempla mecanismos direcionados a seleção de empresas inovadoras. Este privilegia ainda a criação de um ambiente inovador e a interação do empresariado com a universidade, uma vez que destina-se também às empresas sediadas no Parque Tecnológico.

Apesar da possibilidade de captura de recursos por empresas de atividades não compatíveis com suas diretrizes, os entraves burocráticos para seleção das empresas cumprem um papel fundamental para a mitigação deste risco.

Deve-se salientar neste último parágrafo a constatação de Cassiolato (2004), que os incentivos fiscais per se são insuficientes para incentivar de forma eficiente o desenvolvimento das empresas de forma a constituir um ambiente competitivo de forma estável e sustentável.

Quanto à imunidade de IPTU, apesar de não decorrer exclusivamente de uma norma proveniente do legislativo municipal, este pode ser considerado um eficiente atrativo para empresas inovadoras a ingressar no Parque Tecnológico, ampliando-se assim a chance de criação e consolidação do ambiente inovador de interseção entre estas empresas e a UFMG, atendendo, portanto, a finalidade da política municipal de criar e consolidar um ambiente propício ao desenvolvimento econômico e tecnológico, além de encontra-se menos vulnerável a investidas de captores de recursos públicos, conforme foi anteriormente evidenciado.

5.1.2: Os incentivos financeiros estaduais

5.1.2.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos financeiros

A partir da análise da Lei Mineira da Inovação – Lei 17.348, de 17 de Janeiro de 2008 – verifica-se que os incentivos ofertados pelo Estado de Minas Gerais à inovação destinados especificamente às empresas são de ordem financeira, pois através do referido Diploma Legal foi criado o Fundo Estadual de Incentivo à Inovação e Tecnologia - FIIT, com a duração de 15 anos, contados a partir da data de publicação desta Lei.

O Fundo tem por objetivos dar suporte financeiro a Empresas de Base Tecnológica⁶ – EBTs– e Instituições Científicas e Tecnológicas Privadas – ICTs Privadas– para a realização de projetos de criação e desenvolvimento de produtos e processos inovadores, bem como:

Art. 22[...]

II estimular a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas e instituições públicas e de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores, desenvolvidos nos termos desta Lei (MINAS GERAIS, 2008).

O Decreto Estadual 44.874/2008, que regulamenta o FIIT, complementa estes objetivos dispostos na Lei Mineira de Inovação, determinando que o Fundo também visa *estimular a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas empresas sediadas no Estado de Minas Gerais* (MINAS GERAIS, 2008).

Através do FIIT, a EBT ou ICT poderá obter o financiamento de até 90% dos projetos de criação e desenvolvimento de produtos e processos inovadores, sendo requisitos para tanto: o projeto ser aprovado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, cuja avaliação abordará o mérito do projeto, o eventual impacto de sua implementação, a disseminação e consolidação da Inovação Tecnológica no Estado, sua viabilidade técnica, econômico-financeira, e sua conformidade segundo a Legislação aplicável; a comprovação da regularidade jurídica, fiscal e financeira do beneficiário, assim como a disponibilidade dos recursos para o financiamento (MINAS GERAIS, 2008).

O art. 21 do supracitado decreto determina que os recursos poderão ser aplicados com os seguintes propósitos:

⁶ Compreendidas nos termos da Lei Estadual como:

Art. 1º [...]

III empresa de base tecnológica EBT a empresa legalmente constituída, cuja atividade produtiva seja direcionada para o desenvolvimento de novos produtos ou processos, com base na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas consideradas avançadas ou pioneiras, ou que desenvolva projetos de ciência, tecnologia e inovação (MINAS GERAIS, 2008);

Art. 21. O FIIT, de natureza e individualização contábeis, terá seus recursos aplicados nas seguintes modalidades e situações:

I - os recursos liberados poderão ser alocados para pagamento de despesas de consultoria, reembolso de custos decorrentes da elaboração e execução de programas e projetos, desenvolvimento de produtos ou processos, e para sua proteção e do processo de inovação tecnológica;

II - os recursos liberados poderão ser aplicados na realização de investimentos fixos e mistos, inclusive aquisição de equipamentos, relativos a projetos de comprovada viabilidade técnica, social, ambiental, econômica e financeira, que atendam aos objetivos do Fundo; e

III - poderão ser financiáveis outros itens que otimizem a execução do projeto, desde que estejam arrolados na proposta encaminhada à FAPEMIG e por esta aprovada, e que sejam compatíveis com o processo de inovação tecnológica no Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2008).

A EBT beneficiada pelo financiamento deverá observar integralmente as condições impostas pela FAPEMIG para a concessão do benefício, e em caso de descumprimento destas, ou pela incidência em qualquer uma das hipóteses do art. 24 do Decreto 44.874/087,

⁷ Art. 24. A suspensão da liberação de recursos por parte da FAPEMIG, em consonância com o disposto no art. 11 deste Decreto, poderá ser determinada com o estabelecimento, se for o caso, de prazo para o equacionamento da sua motivação, nas seguintes hipóteses:

I - constatação de ilegalidades com relação ao beneficiário, inclusive superveniência de restrição cadastral à organização ou a seus controladores;

II - descumprimento, por parte do beneficiário, de obrigações previstas no instrumento de contratação dos recursos, inclusive inadimplemento financeiro ou descumprimento de obrigações previstas na contratação;

III - constatação de irregularidades na execução do projeto objeto da liberação de recursos e, em especial, da aplicação indevida dos recursos;

IV - constatação ou comunicação por órgão competente de inadimplemento do beneficiário junto a órgão, instituição ou fundo estadual;

V - descumprimento da legislação ambiental no desenvolvimento do projeto e de sua operacionalização, conforme comunicação do órgão ambiental competente ao agente financeiro;

VI - irregularidade fiscal durante o período da liberação de recursos, relativamente ao beneficiário, conforme comunicação da SEF ao agente financeiro; e

VII - mudança de titularidade ou do controle societário do beneficiário, sem conhecimento da FAPEMIG.

Parágrafo único. As situações de descumprimento de ordem técnica ou das demais irregularidades definidas neste artigo, caso não equacionadas no prazo determinado, acarretarão para o do Grupo Coordenador, conforme o caso:

I - o cancelamento do saldo ou de parcelas a liberar e, se necessário, do contrato; e

a empresa terá o financiamento cancelado, interrompendo-se a percepção das parcelas vindouras, como também sendo obrigada a ressarcir o montante já investido com a devida correção monetária.

Além desta hipótese de financiamento, a FAPEMIG, juntamente com o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG – coordenam o Programa de Apoio às Empresas em Parques Tecnológicos (PROPTEC), que consiste na disponibilização de crédito de até 2 milhões de reais (a 9% de juros ao ano, mediante a carência de 12 meses e pelo prazo máximo de 60 meses) a empresas sediadas em Parques Tecnológicos apoiados pelo Governo do Estado através da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais.

Apesar deste benefício não ser instituído por Lei específica, este decorre da Lei de Inovação de Minas Gerais – Lei Estadual de nº 17.348/2008 – que visa, por sua vez, implementar *medidas de incentivo a pesquisa científica e tecnológica nas atividades produtivas* a fim de conferir ao Estado *autonomia, capacitação e competitividade* de seu setor produtivo, sendo a programa de crédito facilitado um dos instrumentos disponibilizados para atingir a referida meta (MINAS GERAIS, 2008).

A FAPEMIG e o BGMG também participam do programa Pró-Inovação, destinado a apoiar projetos de desenvolvimento destinado à inovação de produtos, processos e serviços de empresas instaladas no território estadual, sendo o valor máximo de 2 milhões de reais, a 8% de juros a.a. por até 5 anos, e mediante a carência de pelo menos 12 meses, requerendo como garantia apenas o aval dos sócios, ou seja, excluindo a proteção do patrimônio dos sócios garantidas pelas formas de sociedade limitada e anônima.

Frise-se que apesar de este ultimo também poder ser requerido por empresas sediadas em Parques Tecnológicos, o montante total contratado perante o BDMG após a aprovação do projeto/empresa pela FAPEMIG será no total de 2 milhões, ainda que a empresa se beneficie dos dois programas simultaneamente.

Cumprir acrescentar ainda um terceiro programa ainda não abordado (não é um incentivo específico para empresas sediadas no Parque Tecnológico). O Programa do Governo Estadual *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development* – SEED foi

instituído a partir do Decreto Estadual nº 46.258/13 e modificado pelo Decreto nº 46.776, de 11 de Junho de 2015. Seus objetivos encontram-se listados em seu art. 3º a seguir:

Art. 3º. O SEED tem como objetivos:

I - fomentar o empreendedorismo tecnológico, atraindo e mantendo no Estado capital humano e projetos de negócio com alto potencial de crescimento;

II - estimular o desenvolvimento da inovação tecnológica no ambiente produtivo, induzindo a cultura de inovação no Estado;

III - promover a agregação de valor na atividade econômica, por meio do incentivo à transformação de conhecimento em negócios de maior valor e conteúdo tecnológico;

IV - apoiar a criação e o desenvolvimento de EBTs no Estado;

V - potencializar a interação, as redes e a transferência de conhecimentos e habilidades entre empreendedores apoiados e o ambiente empreendedor local;

VI - aproximar os empreendedores locais dos polos mundiais de inovação;
e

VII - incentivar o surgimento de casos de sucesso que tenham efeito demonstrativo e multiplicador (MINAS GERAIS, 2013).

O referido Programa é controlado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SECTES que disponibiliza aos empreendedores selecionados incentivos financeiros, infraestrutura básica para início das atividades (como escritórios compartilhados e ambientes adequados para sediar reuniões e eventos), serviços de acompanhamento e aconselhamento técnico, gerencial e estratégico, e, por fim, de incentivos à realização de atividades para acompanhamento dos projetos empreendidos e aproximação do ambiente empreendedor local (MINAS GERAIS, 2013).

O processo de seleção de projetos elegíveis para a obtenção do referido benefício ocorre mediante edital de seleção e formalizado através da assinatura de um termo de compromisso com os empreendedores, nos termos do art. 8º do referido Decreto (MINAS GERAIS, 2013).

A seleção dos projetos ocorrerá pelo julgamento de comissões de especialistas constituídas nos termos do §2º do referido artigo, cujas deliberações devem atender aos seguintes critérios:

Art. 8º [...]

§ 1º São critérios para a análise e julgamento dos projetos:

I - atendimento das condições estabelecidas no edital de seleção;

II - avaliação da formação acadêmica, do histórico profissional e da capacidade de execução individual e conjunta dos proponentes, em relação ao desenvolvimento do projeto proposto;

III - avaliação da escalabilidade, da inovação, da relevância dos problemas a serem resolvidos, do mercado e do modelo de negócio da ideia a ser desenvolvida; e

IV - outros critérios a serem definidos pela SECTES (MINAS GERAIS, 2013).

De acordo com o art. 9º, os projetos elegíveis devem ser compostos por grupos de 2 a 3 empreendedores com idade mínima de 18 anos, sendo estes brasileiros natos, naturalizados ou mesmo estrangeiros em condição de permanecer no país pelo período de concessão do referido incentivo, como também atender a outros requisitos demandados pela SECTES, sendo que os grupos selecionados para participar do programa não são obrigados a constituir uma sociedade empresária em qualquer etapa da participação do programa.

Um ponto que vale ressaltar são as causas impeditivas descritas dos parágrafos do art. 9º, impostas sobre os empreendedores que pretendem obter os incentivos, sendo que estes não poderão participar de mais de uma equipe que concorre ao mesmo, como também não podem integrar a Administração Pública Estadual, ou ser cônjuge, companheiro,

parente em linha reta ou colateral de Autoridade Pública da AP Estadual até o terceiro grau, sendo que, caso seja observado alguma destas causas impeditivas nas equipes proponentes, poderá ser deferida pela SECTES a redução destas de 3 para 2 integrantes, o que implicaria na redução do incentivo financeiro concedido ao grupo, conforme se verificará a seguir (MINAS GERAIS, 2013).

O incentivo financeiro disponibilizado aos empreendedores é de R\$ 60.000,00 para equipes com dois integrantes, e R\$ 80.000,00, para os grupos com três integrantes, podendo seu valor ser empregado a título de bolsa, ou como antecipação de pagamento ou reembolso de despesas realizadas, sendo concedidos ainda no curso do desenvolvimento do projeto, ou ao final do mesmo, nos termos do art. 11 do Decreto em comento.

O referido dispositivo legal também contém barreiras ao emprego destes recursos no custeio de diárias ou passagens a militares, ou servidores e empregados integrantes da Administração Pública, a menos que tal hipótese seja prevista em lei específica.

Para recebimento do SEED, os participantes devem ofertar uma contrapartida mínima de 5% do pretendido incentivo financeiro, atendida mediante a comprovação do emprego deste valor em despesas provenientes da execução do projeto, nos termos do art. 12 do supracitado Diploma Legal.

Por fim, o art. 14 determina que a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior *poderá estabelecer parceria com entidades públicas ou privadas para a execução do disposto* no referido Decreto, conforme pode se observar no processo de chamamento público realizado pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP – com vistas a selecionar 40 projetos de empreendedores pátrios ou estrangeiros que queiram desenvolver startups em qualquer área dentro do Estado, através do Edital da Seleção Pública nº226/2015 (MINAS GERAIS, 2013).

Frise-se que o referido edital traz como condição para concessão do benefício o compromisso de o empreendimento ser realizado prioritariamente em Belo Horizonte, sendo seu prazo de concessão de seis meses consecutivos, contados a partir *da data de publicação do extrato do termo de compromisso no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, e é o mesmo improrrogável* (FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA, 2015).

Por fim, as equipes selecionadas no referido edital deverão ainda cumprir uma série de condicionalidades, inclusive com relação à cota mínima de seis horas semanais de utilização do escritório compartilhado, sendo que o referido programa vigará por seis meses.

Conforme foi anteriormente mencionado, Hall (2002) destaca a relevância da disponibilidade de recursos financeiros para o sucesso do empreendimento, bem como da incerteza de seu retorno, o que aumenta ainda mais a insegurança em investimentos referentes à P&D e a experimentação de novos métodos pelas empresas. Schumpeter também ressalta em sua obra a necessidade de ampliação do poder de compra pelos empreendedores que visam o desenvolvimento tecnológico, produto este a ser oferecido pelos atores do setor financeiro (HALL, 2002).

Desta feita, tais políticas concedidas mediante entes da Administração Pública Estadual representam um significativo diferencial para as empresas que compõem os parques tecnológicos, uma vez que disponibilizam recursos para investimento em infraestrutura, equipamentos e demais bens intangíveis e serviços necessários para o desempenho de projetos inovadores.

Desta forma, o ingresso no Parque Tecnológico torna-se atraente não apenas por todas as vantagens que este representa, mas pela facilitação na obtenção de recursos necessários para desenvolver suas atividades a um custo e condições melhores às possibilidades disponibilizadas pelo setor financeiro privado, ou então se os requeressem perante estas instituições públicas, caso optassem por não se estabelecerem no parque.

Ressalte-se que apesar de o SEED não ser concedido exclusivamente a empresas, este constitui um incentivo louvável a conversão de equipes promotoras de projetos inovadores em empresas que disponibilizem os produtos ou serviços resultantes dos referidos projetos, e a principal razão pela consideração do mesmo enquanto incentivo que beneficia a consolidação do BHTEC, ainda que indiretamente, provém da constatação da pesquisa realizada pela *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* – IASP (2016).

A referida instituição constatou que em 40,2% dos Parques Científicos e Tecnológicos de todo o mundo, assim como em Áreas de Inovação, as empresas incubadas e startups representam entre 26% e 70% do total de suas companhias residentes, e que em 6,1% dos demais espaços apresentam um percentual desta modalidade de empreendimentos

superior a 70% (INTERNACIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INOVATION, 2016).

O referido estudo também verificou que em 31,8% destes espaços inovadores, as startups e empresas incubadas representam entre 10 e 25% de seus empreendimentos, e os 22% restantes apresentaram percentuais inferiores a 10% (INTERNACIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INOVATION, 2016).

Logo, pode-se afirmar que 72% dos Parques Tecnológicos e Ambientes de inovação comportam no mínimo 10% de novos empreendimentos inovadores, sendo assim, o referido incentivo que propicia o surgimento de novos empreendimentos a partir da concessão de um capital seminal, juntamente com uma infraestrutura compartilhada com outros empreendimentos inovadores, bem como da disponibilização de capacitação e assessoria técnica, profissional e gerencial pode potencialmente beneficiar a consolidação do ambiente inovador tanto do Parque Tecnológico de Belo Horizonte, como em todo o Estado.

Logo, tais medidas de cunho evidentemente neoschumpeteriano beneficiam empresas comprometidas com o desenvolvimento tecnológico, e induzem às mesmas a instalarem em ambientes destinados a criar/desenvolver uma cultura de inovação, em conformidade com todos os autores anteriormente abordados.

Vale ressaltar a consideração de Athey (2010) sobre os entraves burocráticos que podem ser muito úteis para barrar o excesso de financiamento por parte do Estado, juntamente com a utilização dos programas por *rent seekers*, uma vez que as condicionalidades impostas pelo FIIT, bem como para a obtenção do crédito pelo Proptec vinculam necessariamente o requerimento exclusivamente por empresas inovadoras que apresentem projetos viáveis e relevantes (ATHEY 2010).

Com relação ao FIIT ainda pode-se dizer que o cumprimento das condicionalidades da concessão pela empresa garante sua regularidade fiscal, financeira e societária, além do comprometimento com a execução do projeto financiado, sob pena de ter seu benefício cancelado, resultando na indenização pela empresa dos recursos por ela até então usufruídos.

Quanto ao Proptec, o acesso ao crédito a condições consideravelmente mais benéficas que as oferecidas pelo setor privado, com ênfase especial na garantia exigida,

qual seja, o aval dos sócios, permitindo assim a empresas – especialmente recém criadas – a não depender de garantias reais para ter acesso ao crédito (o que será posteriormente abordado como fator de extrema importância, especialmente para as empresas mineiras de TIC), e por outro lado, garante ao Banco que a exigibilidade de seu crédito diante de uma eventual inadimplência não se resume ao patrimônio da empresa, mas também aos dos sócios, contribuindo para a segurança na satisfação do valor mutuado.

Quanto a este aspecto, vale fazer a menção a um considerável atraso que esta responsabilização representa. A criação em nosso ordenamento jurídico da sociedade empresária de responsabilidade limitada e do microempreendedor individual de responsabilidade limitada são considerados um relevante incentivo ao empreendedorismo, pois possibilita aos empresários desempenhar determinada atividade econômica sem que seu patrimônio pessoal seja integralmente comprometido em caso de fracasso de sua empreitada.

Sendo assim, ainda que estes empréstimos não exijam uma garantia real, o que caracteriza em si uma condição benéfica para o empresário, não retira boa parte do peso carregado por este, uma vez que o priva de proteger seu patrimônio caso não obtenha um bom resultado de seu empreendimento.

Por fim, a respeito do SEED, este apresenta impedimentos explícitos a que familiares de agentes governamentais venham a usufruir de recursos públicos de maneira indevida, bem como por servidores e empregados integrantes da Administração Pública, além de seu processo de concessão consistir em uma criteriosa análise da viabilidade e potencial do projeto inscrito se efetivar e contribuir para o desenvolvimento de um ambiente inovador em todo o Estado, o que vedaria o emprego indevido dos recursos a que se destina.

A obrigatoriedade da utilização dos escritórios e ambientes compartilhados ampliam as chances de se obter os resultados explicitados nas alíneas V, VI e VII de do artigo 3º do Decreto que a regulamenta, todavia, o fato de o mesmo não apresenta condicionalidades suficientes para garantir que os projetos empreendidos convertam-se em empresas, e ainda que isto aconteça, que estas empresas permaneçam no Estado de Minas de Gerais após o término do programa, comprometem os demais objetivos constantes do referido dispositivo legal.

Desta feita, ainda que o Estado não disponibilize incentivos de ordem fiscal, os incentivos financeiros ofertados representam uma considerável vantagem às empresas instaladas nos parques tecnológicos, o que complementa as demais ações constantes da política de apoio à inovação através da implementação e manutenção de parques tecnológicos e da aproximação entre o setor produtivo e empresarial ao de pesquisa, em observância às diretrizes das normas supracitadas.

5.1.2.2 – Segunda etapa da análise econômica dos incentivos financeiros

A destinação do Programa Proptec divulgados pelo site da FAPEMIG consiste no:

[...] financiamento a projetos de implementação, ampliação e modernização de empresas localizadas em Parques Tecnológicos apoiados pelo Governo por meio da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (FAPEMIG, 2015).

Os objetivos do FIIT encontram-se inscritos no Decreto Estadual nº 44.874/2008, que dispõe:

Art. 1º O Fundo de Incentivo à Inovação Tecnológica – FIIT, criado pela Lei nº 17.348, de 17 de Janeiro de 2008, tem por objetivo a promoção e o desenvolvimento da inovação tecnológica no Estado de Minas Gerais através de programas e ações que objetivam:

I – estimular a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas empresas sediadas no Estado de Minas Gerais;

II – dar suporte e apoio financeiro a projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas Empresas de Base Tecnológica – EBTs, e nas Instituições Científicas e Tecnológicas Privadas – ICT – Privadas;

III – estimular a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas mineiras e instituições

públicas e de direito privado, sem fins lucrativos, voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores (MINAS GERAIS, 2008).

Sendo assim, pode-se verificar que as finalidades destes dois mecanismos de incentivo derivam do objetivo perseguido pela Lei Mineira de Inovação anteriormente citado, que visa fomentar a P&D nas atividades produtivas das empresas sediadas no Estado, almejando a emancipação tecnológica do Estado, como também a promoção da capacitação e competitividade pelos integrantes de seu setor industrial/produtivo.

Considerando-se a baixa interação entre os agentes do setor financeiro privado e as empresas inovadoras, em especial as de TIC, assim como a relevância dos recursos financeiros para o êxito nos empreendimentos de cunho inovador, bem como das dificuldades para obtenção dos mesmos, os incentivos constituídos pelo Proptec e FIIT atendem a uma demanda vital das empresas inovadoras em todo o Estado, além de contribuir de forma relevante para atrair empresas para o Parque Tecnológico de Belo Horizonte, reforçando e complementando assim os incentivos fiscais disponibilizados pelo Município.

Ressalte-se também que a destinação exclusiva de tais benefícios a empresas inovadoras e sediadas no BHTEC são entraves que dificultam a captura dos mesmos por agentes interessados em explora-los indevidamente.

Todavia, vale mencionar a ressalva quanto a exigibilidade do comprometimento do patrimônio pessoal do empreendedor para a obtenção do financiamento, o que pode ser considerado um entrave ao acesso ao crédito, ainda que muito menor ao enfrentado no mercado privado de crédito, por imputar ao empreendedor um considerável risco no caso de o empreendimento financiado não atender aos resultados esperados.

Por fim, com relação ao SEED, temos que seus objetivos anteriormente citados são:

Art. 3º. O SEED tem como objetivos:

I - fomentar o empreendedorismo tecnológico, atraindo e mantendo no Estado capital humano e projetos de negócio com alto potencial de crescimento;

II - estimular o desenvolvimento da inovação tecnológica no ambiente produtivo, induzindo a cultura de inovação no Estado;

III - promover a agregação de valor na atividade econômica, por meio do incentivo à transformação de conhecimento em negócios de maior valor e conteúdo tecnológico;

IV - apoiar a criação e o desenvolvimento de EBTs no Estado;

V - potencializar a interação, as redes e a transferência de conhecimentos e habilidades entre empreendedores apoiados e o ambiente empreendedor local;

VI - aproximar os empreendedores locais dos polos mundiais de inovação; e

VII - incentivar o surgimento de casos de sucesso que tenham efeito demonstrativo e multiplicador (MINAS GERAIS, 2013).

Logo, a partir da análise realizada no item anterior, os mecanismos de fomento contribuem para que se atinjam os supracitados objetivos, todavia, a carência de mais condicionalidades pode acarretar na não contribuição para a consolidação do ambiente de desenvolvimento tecnológico pretendido e na criação de EBTs no Estado, uma vez que a permanência no mesmo não é garantida.

5.2: A análise das leis de incentivo fiscais e financeiros destinadas às empresas sediadas no Porto Digital em Recife

5.2.1: Os incentivos fiscais municipais

5.2.1.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

Os incentivos fiscais aplicados às empresas sediadas no Porto Digital decorrem respectivamente das Leis do Município de Recife de nº 16.290/97 e 17.244/06, sendo esta última alterada pela Lei nº 17.762/11 e regulamentada pelo Decreto 22.449/06.

A primeira Lei Municipal acima mencionada refere-se à aprovação do plano de *Revitalização da Zona Especial de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural 09 - Sítio Histórico do Bairro do Recife*, através do qual são estabelecidas condições especiais de uso e ocupação do solo na referida região, como também *cria mecanismos de planejamento e gestão*, que consistem na política primeiramente adotada para o resgate e aprimoramento da localidade do Município em que futuramente viria a sediar o Porto Digital (RECIFE, 1997).

O supracitado diploma legal especifica a criação de 4 modalidades de isenção fiscal, total ou parcial, em seus art. 26 e 27, sendo estes:

Art. 27. Os incentivos fiscais de que trata o artigo anterior compreenderão a isenção total ou parcial dos seguintes tributos:

I- Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU;

II- Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS;

III- Imposto Sobre a Transmissão de Bens Imóveis - ITBI;

IV- Taxas de Licença de Localização e Funcionamento(RECIFE, 1997).

No caso em tela, apenas o primeiro inciso seria integralmente aplicável às empresas integrantes do Porto Digital, uma vez que as demais isenções aplicar-se-iam a empresas voltadas a cultura, lazer, serviços, entretenimento, e outras, conforme consta do Anexo IV da referida Lei Municipal.

A isenção do IPTU seria condicionada a intervenção de recuperação total, parcial ou de renovação dos imóveis constantes daquela região pelos seus proprietários, sendo conferida a isenção total do imposto pelo prazo de 10 anos, no caso da primeira hipótese, ou 05 anos, aos casos de intervenção de recuperação parcial ou renovação.

O art. 29 também traz a hipótese de concessão de isenção parcial de 25% do IPTU aos proprietários que eventualmente realizassem intervenção de conservação do imóvel, podendo esta ser de caráter preventivo de manutenção (visando impedir a deterioração do imóvel), ou de reparo (ações corretivas não estruturais destinadas a substituir, modificar ou

eliminar *elementos estranhos ou incompatíveis com a unidade arquitetônica do conjunto ou edifício*) (RECIFE, 1997).

Para fruição deste incentivo, os interessados devem requerer perante a Secretaria da Fazenda até o dia 31 de Outubro do exercício fiscal anterior ao lançamento do imposto e apresentar um laudo técnico expedido pelo Órgão Gestor do Plano que comprove as intervenções realizadas e a manutenção das condições de conservação (RECIFE, 1997).

Por fim, o art. 34 da referida Lei dispõe que o descumprimento de qualquer requisito para concessão e fruição do benefício concedido implica na extinção do mesmo, além de implicar no necessário ressarcimento dos valores correspondentes ao incentivo com os *acréscimos e cominações legais cabíveis* (RECIFE, 1997).

A segunda modalidade de incentivo foi criada pela Lei 17.244/2006, que institui o *programa de incentivo ao Porto Digital mediante a concessão de benefícios fiscais condicionados* (RECIFE, 2006).

O referido incentivo corresponde à concessão de benefícios fiscais aos estabelecimentos situados na área que compreende o Porto Digital, compreendidos como a redução da alíquota do ISSQN a partir de uma fórmula que relaciona variação do faturamento individual da empresa beneficiada e o faturamento de todas as empresas beneficiadas pelo programa e metas estabelecidas pelo Comitê de Apoio ao Porto Digital, não podendo a alíquota ser superior a 5%, nem inferior a 2%.

O referido diploma legal traz duas fórmulas para o cálculo das alíquotas, referentes o da alíquota geral ou da individual.

O cálculo da alíquota geral aplicada a todas empresas participantes do referido programa é realizado nos moldes do art. 5º, §2º do referido diploma legal, mediante a fórmula:

$$A_{\text{geral}}\% = 200/(100+df)$$

Nesta formula, a variável *df* corresponde à variação percentual do faturamento do ano civil anterior comparado com o paradigma geral, e é obtido através da seguinte fórmula:

$$df = 100 \times (\text{fat}_{\text{geral}} - \text{parad}_{\text{geralcor}})/\text{parad}_{\text{geralcor}}$$

As variáveis *fatgeral* e *paradgeralcor* são compreendidas respectivamente como o somatório dos faturamentos relativos ao ano civil anterior dos participantes do programa, e o paradigma geral corrigido monetariamente pelo índice previsto na legislação tributária municipal, acrescido das metas de crescimento estabelecidas pelo Comitê Municipal de Apoio ao Portal Digital (RECIFE, 2006).

A referida lei também traz uma segunda opção para o cálculo da alíquota do ISSQN, sendo esta referente à aplicação da alíquota individual, que é obtida mediante a fórmula que encontra-se disciplinada nos art. 6º e 7º da Lei, qual seja:

$$Aind\% = 200/(100+df)$$

Neste caso, *Aind%* representa o percentual da alíquota individual para os participantes do programa desta Lei, enquanto que o *df* refere-se à variação percentual do faturamento do ano civil anterior comparado com o paradigma individual.

Esta variação destaca no *df* é obtida mediante a aplicação da seguinte fórmula, também disposta nos supracitados artigos:

$$df = 100 \times (fatind - paradindicor)/paradindicor$$

No caso desta fórmula, o *fatind* representa faturamento individual do ano civil anterior do estabelecimento participante do programa instituído pela Lei, enquanto que o *paradindicor* consiste no paradigma individual corrigido monetariamente pelo índice previsto na legislação tributária municipal e acrescido das metas de crescimento estabelecidas pelo Comitê de Apoio ao Porto Digital (RECIFE, 2006).

Frise-se que em ambas as fórmulas, os faturamentos considerados no cálculo da média limitam-se exclusivamente aos dos estabelecimentos comerciais instalados em Recife cuja atividade fim corresponda às estabelecidas no art. 1º do referido diploma legal.

Logo, a empresa pode se valer de uma alíquota determinada segundo o desempenho geral das empresas beneficiadas, ou então arriscar-se a obter uma redução da alíquota do ISSQN condicionada ao seu bom desempenho anual, sendo que quanto maior o faturamento anual da empresa, menor será a alíquota do ISSQN aplicada no ano seguinte.

Como requisitos para ingresso no referido programa de incentivo, o contribuinte deve estar em situação cadastral regular, adimplente em relação aos tributos municipais e contribuições da Previdência e Assistência Social, bem como atender aos demais requisitos dos art. 6º do Decreto Municipal 22.449/06 e art. 5º da Lei Municipal 17.244/06.

Vale ressaltar que inicialmente, o referido programa de incentivos contemplava apenas as empresas situadas no âmbito do Sítio Histórico do Bairro do Recife, e que desenvolvessem as seguintes atividades:

Art. 1º [...]

I – serviços de informática e congêneres, inclusive serviços educacionais e certificação de produtos em informática, que constam no item 1 da lista de serviços do art. 102 da Lei 15.563/91, com redação dada pela Lei 16.933, de 30 de Dezembro de 2003;

II – atividades ligadas às funções de relacionamento remoto com clientes mediante centrais nas quais há o processamento de chamadas em alto volume, ativas ou receptivas (RECIFE, 2006).

Entretanto, a partir do ano de 2011, o referido dispositivo foi modificado pela Lei Municipal 17.762/11, passando o supracitado artigo a apresentar a seguinte redação:

Art. 1º O artigo 1º da Lei Municipal nº 17.244/06 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º Esta Lei institui o programa de incentivo ao Porto Digital mediante a concessão de benefícios fiscais aos estabelecimentos, contribuintes do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza ISSQN, situados no âmbito de Revitalização da Zona Especial do Patrimônio Histórico Cultural 09 Sítio Histórico do Bairro do Recife e no quadrilátero do bairro de Santo Amaro, que exerçam as seguintes atividades:

I – serviços de informática e congêneres, inclusive serviços educacionais e certificação de produtos em informática, que constam no item 1 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

II – atividades ligadas às funções de relacionamento remoto com clientes mediante centrais nas quais há o processamento de chamadas em alto volume, ativas ou receptivas;

III – produção e pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão, enquadradas nos itens 12.13, 13.01 e 13.02 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

IV – distribuição cinematográfica, de vídeo, de programas de televisão e de música, enquadradas no item 10.10 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

V – exibição cinematográfica, de musicais, espetáculos, shows, concertos e óperas enquadradas no item 12.02 e 12.16 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

VI – gravação de som e edição de música, enquadradas no item 13.01 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

VII – fotográficas e similares enquadradas no item 13.02 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91;

VIII – design relativo aos incisos III, IV, V, VI e VII deste artigo enquadradas nos itens 23 e 32 da lista de serviços do art. 102 da Lei Municipal nº 15.563/91.

§1º Os benefícios fiscais desta Lei restringem-se às atividades relacionadas neste artigo.

§2º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se quadrilátero do bairro de Santo Amaro a região delimitada ao leste pela Rua da Aurora nos trechos entre a Av. Mário Melo e Av. Norte; ao sul pela Av. Mário Melo, até o cruzamento com a Av. Cruz Cabugá; ao oeste pela Av. Cruz Cabugá, nos

trechos entre a Av. Mário Melo e Av. Norte; e, ao norte pela Av. Norte até a Av. Cruz Cabugá.

§3º A planta da região definida no parágrafo anterior encontra-se no anexo 01 e é composta pelas seguintes quadras do cadastro imobiliário do Município do Recife [...] (RECIFE, 2011).

Desta forma, a partir da nova Lei houve uma ampliação tanto das atividades estimuladas pelo programa de incentivo, quanto da área destinada ao programa. Antes, este, limitado ao bairro do Recife Antigo, passou também a integrar a região de Santo Amaro.

Ressalte-se que o referido benefício não apresenta um prazo para encerramento, podendo ser usufruído enquanto o Município o mantiver. Por fim, da mesma forma que o primeiro incentivo listado, caso o beneficiário descumpra qualquer das condições impostas ao mesmo, o benefício será cancelado, sendo devido o ressarcimento dos valores pagos a menor, considerando a alíquota ordinária de 5% determinada pelo Código Tributário Municipal acrescidos de juros e correção monetária.

Os referidos incentivos fiscais, apesar de incidirem sobre contribuintes fixados em uma mesma área do município de Recife, diferem-se quanto aos objetivos perseguidos.

O primeiro não se trata necessariamente de uma política industrial, pois por estar condicionada a isenção ou redução da alíquota do IPTU à reparação ou manutenção de edifícios antigos verifica-se que a principal finalidade deste é a preservação do conjunto arquitetônico do bairro do Recife, bem como a revitalização da respectiva área, uma vez que o referido benefício foi instituído juntamente com outros que privilegiam empresas atuantes nas áreas de lazer, cultura e serviços.

O segundo benefício, constituído como programa de incentivo ao Porto Digital, por sua vez, adequa-se à concepção de política industrial vertical, por estimular um limitado grupo de atividades em uma determinada região, adequando-se também à corrente teórica evolucionária, por consistir em um incentivo de ordem fiscal que reduz os custos e mitiga os riscos de empresas que desempenham atividades relacionadas à TIC, cinema, música, gravação, fotografia e design, atraindo-as para as áreas do bairro do Recife e Santo Amaro.

Outro aspecto que evidencia os traços neoschumpeterianos encontra-se evidenciada na condicionalidade das empresas pretendentes deverem ingressar na área disponibilizada

para a atração de empresas inovadoras, cujo deferimento somente é concedido após o ingresso no Porto Digital, e de o próprio benefício aprovado pelo Comitê de Apoio ao PD. Ou seja, seriam admitidas apenas empresas que estejam alinhadas às diretrizes de inovação e pesquisa que permeia todo o ambiente inovador constituído dentro do mesmo.

Todavia, para usufruir da redução/isenção do IPTU, a empresa deve também comprometer-se a zelar pelos imóveis antigos da região nos moldes especificados pela legislação municipal.

Saliente-se que apesar de o segundo Diploma Legal de Incentivo não dispor de um prazo limite, comportando-se de maneira contrária às recomendações de Kupfer (2003), por exemplo, que retrata que as políticas verticais devem estipular prazos limite para a concessão de incentivos, no caso da opção pela empresa do cálculo da alíquota individual, este opera de maneira a beneficiar apenas a empresas cujo faturamento anual ultrapasse as estimativas de faturamento geral, bem como as metas estipuladas pelo Comitê de Apoio ao PD, que consistem no *paradindcor* anteriormente referido (KUPFER, 2003).

Logo, além de se comprometer a manter a regularidade formal, fiscal e previdenciária, a empresa deve também empenhar-se para obter resultados acima das metas determinadas, uma vez que se não o fizer, será contemplada pela alíquota ordinária de 5% referente ao ISS; sendo assim, a redução da alíquota estará condicionada ao bom desempenho da empresa, compensando assim o Município pelos valores que eventualmente deixou de arrecadar.

O mesmo não pode se dizer da modalidade de cálculo da alíquota geral, pois beneficiaria por um prazo indeterminado um conjunto de empresas que devem apenas manter-se adimplentes com o fisco e a previdência, todavia, ao ser beneficiadas pela mesma alíquota que todas as empresas não optantes pelo cálculo individual, a redução dos custos proporcionada por este programa não representaria qualquer vantagem competitiva em relação aos demais empreendimentos no parque, apesar de ainda ser um atrativo a empresas inovadoras sediadas em outros municípios.

Cumprе ressaltar que apesar das críticas a esta modalidade de cálculo da alíquota, esta pode beneficiar empreendimentos recém instalados, como também outros que não puderam exercer um bom desempenho, ainda que por causas transitórias, auxiliando assim

que estes detenham uma redução comparativa dos custos com o ISSQN com relação aos que suportaria se estivessem instaladas fora da área do PD, ou em outro município.

Com todos estes elementos, o Município não apenas visa aumentar sua arrecadação, mas também a garantir a manutenção de bons índices de emprego e desenvolvimento econômico, além de atrair empresas de perfil inovador para a região em que encontra-se concentradas diversas instituições de ensino técnico e superior, primando assim pela promoção e manutenção de um ambiente marcado pelo alto nível de competitividade e por um virtuoso ciclo de inovação.

Desta forma, o segundo incentivo, em especial no que se refere à opção de cálculo dos art. 6º e 7º do da Lei 17.244/2006, atende às recomendações de Cassiolato (2004), por se tratar de um incentivo coligado a uma política que almeja induzir a internalização e consolidação de práticas de P&D como estratégia definitiva pelas empresas, proporcionadas pela promoção de um ambiente competitivo e em que seja possível a comunicação entre os agentes do sistema de inovação (CASSIOLATO, 2004).

Assim como no caso da legislação municipal de Belo Horizonte, um dos cuidados a serem observados na análise de incentivos fiscais aplicados no Brasil é a detecção de mecanismos passíveis de promover práticas personalistas, sendo tal possibilidade extremamente nociva, por ser capaz de desvirtuar e perverter todos os avanços almejados constantes da Lei.

As principais lacunas evidentes residem sobre os diplomas legais referentes ao Programa de Apoio ao Porto Digital, primeiramente, pelo fato de o mesmo apresentar um rol limitado de atividades beneficiadas pelo programa.

Tal hipótese pode possibilitar que empresas de segmentos diversos se mobilizem para pressionar a Administração Pública Municipal para usufruir dos mesmos benefícios, assim como as novas atividades inseridas no rol de beneficiadas, entretanto, as eventuais novas beneficiadas podem comprometer a perpetuação do ambiente inovador (KRUEGER, 1990).

Frise-se que no caso de desvirtuação dos incentivos acima dispostos, os recursos empregados a título das isenções ou reduções das alíquotas seriam desperdiçados em função de garantir uma sobrevida a empresas menos aptas em comparação às de caráter

competitivo, inovador e de alta complexidade tecnológica às quais destinam-se os incentivos municipais(KRUEGER, 1990).

Outra crítica possível a esta limitação do rol de atividades consiste na prática de escolha dos vencedores, pois considerando-se a limitação do conhecimento dos atores envolvidos no desenvolvimento desta política, poderia perder a oportunidade de expandir empreendimentos distintos que contribuíssem com a política já praticada, além de se beneficiarem de potenciais eventualmente não considerados pelos referidos atores. Por isso ressalta Athey (2010) que o papel desenvolvidos pelos entes públicos no que tange a esta modalidade de política deve criar mecanismos para que os “vencedores” venham se destacar (ATHEY, 2010).

Outro fator preocupante é a concessão da redução da alíquota através de seu cálculo geral, pois por não haver uma especificação de prazo final para a fruição do mesmo pode resultar no emprego de recursos em empreendimentos que não contribuam de maneira satisfatória para o fim almejado pela Lei.

Por fim, o estabelecimento dos paradigmas geral e individual corrigidos – *paradgeralcor* e *paradindcor* – pela Comissão de Apoio ao Porto Digital também pode ser compreendido como uma via vulnerável à pressão por parte de interesses rentistas, podendo o Comitê vir a sofrer pressão por parte dos beneficiados para adotar metas mais baixas, possibilitando assim a redução da alíquota do ISSQN para um número maior de empresas.

O benefício referente à redução ou isenção de IPTU não incorre nos mesmos riscos que o Programa de Apoio ao Parque, primeiramente, pela concessão do mesmo estar condicionada à comprovada contraprestação de um serviço de restauração, manutenção ou recuperação de um imóvel componente do complexo arquitetônico no Recife Antigo, o que per si limita o número de possíveis beneficiados, e torna mais fácil o controle do mesmo.

5.2.1.2 – Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

Uma vez ponderadas as qualidades e possíveis pontos fracos da legislação que determina os incentivos acima destacados, verificamos que ambos correspondem a contento à finalidade a que se prestam, a saber: a revitalização do bairro Recife Antigo e o auxílio ao desenvolvimento do Porto Digital.

A Lei 17.244/06 visa incentivar o desenvolvimento do Porto Digital, mediante a criação de incentivos fiscais aos estabelecimentos comerciais que desempenhem as atividades anteriormente listadas que estejam instaladas no Porto Digital, ao passo que a Lei 16.920/97 cria incentivos fiscais para o incentivo a preservação do complexo arquitetônico através da restauração/manutenção de seus imóveis pelas empresas.

O primeiro diploma citado encontra-se devidamente alinhado aos requisitos de sucesso necessários para uma política de incentivo de moldes neoschumpeterianos, uma vez que atrai empresas de determinados ramos, em especial o da TIC, para a área em que estarão em constante interação com a universidade e com um ambiente de extrema competitividade e sofisticação técnica, além de criar uma possibilidade de se reduzir a alíquota do ISSQN às empresas a superarem a média do faturamento das demais empresas beneficiadas e as metas determinadas pelo Comitê de Apoio ao PD, porquanto as empresas com melhor desempenho são beneficiadas com uma alíquota de ISSQN inferior aos padrões ordinários, contribuindo assim para a promoção e reforço de um ambiente inovador.

Quanto à possibilidade de cálculo da alíquota geral, insta salientar as críticas já mencionadas, que por não se tratar de um incentivo por prazo determinado e por não estar condicionado ao bom desempenho da empresa pode gerar um dispêndio de recursos públicos a empreendimentos menos aptos a contribuir para a consolidação das metas e objetivos da Lei que criou o incentivo, além de não representar uma vantagem competitiva da empresa com relação às demais integrantes do Porto Digital, considerando que as que optarem pelo cálculo individual e obtiverem um faturamento superior conseguirão uma vantagem ainda superior, com o pagamento do ISSQN a um percentual inferior.

Pode-se assegurar nesta etapa de análise que o referido diploma legal cumpre satisfatoriamente sua finalidade, assim como o segundo, uma vez que cria incentivos para que os imóveis da região sejam mantidos, sendo tal serviço remunerado de forma indireta pela redução da carga tributária incidente sobre o mesmo.

Cumpram salientar que as possibilidades identificadas de mobilização de determinados grupos na tentativa de capturar recursos públicos deve ser vigiada pelos gestores públicos, atores políticos e do Porto Digital, para que estes não venham a minar os benefícios já galgados através da consolidação do Porto Digital.

Por fim, deve ser reiterada a observação de Cassiolato (2004), que os incentivos fiscais isolados não são suficientes para propiciar o desenvolvimento das empresas de forma a constituir um ambiente competitivo de forma estável e sustentável, mas devem ser aliados a outras medidas que possibilitem a interação entre universidade e empresa, o que pode ser satisfatoriamente observado no caso do Porto Digital.

5.2.2: Os incentivos fiscais estaduais

5.2.2.1: Primeira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

No que se refere a incentivos fiscais ou financeiros do Estado de Pernambuco às empresas de TI sediadas no Porto Digital, na presente data não existem quaisquer incentivos diretos a estas, a não ser o fato de o mesmo aplicar a menor alíquota de ICMS sobre os produtos de informática em operações internas e de importação, sendo esta de 7% para os produtos constantes do anexo 4 do Decreto 14.876/91, e 12% os do anexo 3 do mesmo diploma legal, sendo aplicado aos produtos não incluídos nesta lista a alíquota de 18% até 31/12/2019, e 17% a partir de 01/01/2020, conforme consta da Lei 15.599, de 30 de Setembro de 2015 (PERNAMBUCO, 2015).

Verifica-se que mesmo em um período em que a maioria dos Estados elevaram as suas respectivas alíquotas, buscando conseqüentemente um aumento da arrecadação, Pernambuco preocupa-se em manter uma incidência menor deste imposto sobre a circulação dos bens relacionados à informática,

A título de exemplo, o Estado de Minas, a partir de Outubro de 2015 passou a aplicar a alíquota de 18% sobre todos os produtos de informática para as mesmas operações acima descritas, através do Decreto 46.859/2015.

Através desta alíquota em patamares inferiores, a aquisição de produtos de informática pelas empresas sediadas no Estado provenientes de Pernambuco ou do exterior torna-se menos onerosa, desde que comprados por produtores ou distribuidores do próprio Estado.

Sendo assim, o Estado possibilita que as empresas adquiram equipamentos de informática (essenciais principalmente para as empresas do ramo de Tecnologia da Informação) a um custo menor que as de outros Estados, desde que comprados por

empresas também de Pernambuco, garantindo uma vantagem competitiva para as empresas compradoras deste produto, como também contribuindo para a competitividade dos produtos produzidos no Estado, beneficiando assim os distribuidores e produtores nele sediados.

Acresça-se ainda que para usufruir deste incentivo fiscal, tanto os consumidores quanto os produtores/distribuidores não precisam sujeitar-se a qualquer condicionalidade extravagante das já exigidas pelo fisco, o que contribui em muito para a redução de custos transacionais geralmente relacionados à adesão de programas por empresas que visem se beneficiar.

Outro aspecto relevante a se considerar é que a manutenção das alíquotas do ICMS no Estado de Pernambuco em patamares inferiores aos de outros Estados, ou a redução destas mediante crédito fiscal, não é um fato recente, podendo ser observado desde a instalação do Porto Digital um esforço do Governo Estadual em manter estas abaixo das praticadas no país, tendo como uma dos fins perseguidos o desenvolvimento e consolidação das empresas do ramo da Informática/Tecnologia da Informação em seu território, com especial ênfase no crescimento do Porto Digital⁸.

Tal prática constitui uma política industrial vertical, visto que seleciona algumas atividades específicas para usufruírem de condições mais benéficas que as usufruídas por contribuintes que desempenhem atividades diversas.

Não se pode se dizer que esta política se adequa perfeitamente aos moldes neoschumpeterianos, por não discriminar empresas inovadoras e tradicionais (compreendidas como aquelas adequadas aos moldes do fluxo econômico circular schumpeteriano), beneficiando ambas da mesma forma.

Entretanto, a Lei 15.599/15 manteve as alíquotas neste patamar em função também da relevância que as empresas do ramo de Informática e Tecnologia da Informação instaladas no Porto Digital, convertendo-se assim em mais um incentivo para que

⁸ Como exemplo, Em Pernambuco era concedido um crédito presumido referente ao ICMS de 16% para saídas internas, e de 11% para saídas externas no Estado de Pernambuco para empresas pernambucanas que comercializem a licença ou a permissão de uso de softwares desenvolvidos pelas mesmas, abrangendo-se ainda o suporte informático e a mídia em que os respectivos softwares sejam armazenados e transferidos, de acordo com o art. 1º da Lei Estadual de nº 12.234/02. (PERNAMBUCO, 2002).

Desta forma, considerando que as alíquotas aplicáveis às saídas internas e interestaduais sejam respectivamente 17% e 12%, as empresas recolheriam apenas 1% do respectivo imposto sobre seus produtos comercializados.

empreendedores de todo o país possam buscar investir ou iniciar suas empresas no referido Parque, e, portanto pode ser considerada parcialmente evolucionária, uma vez que estimula o desenvolvimento de ambientes inovadores no Estado, especialmente os relacionados ao segmento da Tecnologia da Informação.

Insta salientar que empreendedores de outros ramos que em nada contribuem para a consolidação do ambiente de inovação, ou mesmo que não apresente vantagens competitivas em qualquer outro segmento, podem também mobilizar-se com vistas a pressionar o Governo e a Assembleia Legislativa Estadual a buscar o mesmo incentivo, padecendo da vulnerabilidade a ser *pressured by Vested Interests into Developing Inappropriate Policies and Activities*, assim como no caso observado na legislação municipal de Recife (ATHEY, 2010).

Por fim, vale mencionar que na perspectiva do Estado, esta Lei traz consigo um fator negativo, por anular a arrecadação da Fazenda Estadual com relação às mercadorias relacionadas no anexo 4, caso estas sejam adquiridas de fornecedores sediados nas regiões Sul e Sudeste.

Isto ocorre porque nas transações interestaduais aplica-se a alíquota interestadual do Estado de origem (no caso, do vendedor) e este arrecada o valor do imposto a esta correspondente, enquanto que o Estado do destinatário receberá o valor da diferente entre esta alíquota interestadual e a aplicada aos impostos incidentes em suas operações internas, por força do art. 155, §2º, VIII da CF/88, cujo inciso teve a redação modificada pela emenda 87/2015.

Some-se ainda que os Estados do Sudeste e Sul aplicam aos compradores do Norte, Nordeste e Espírito Santo a alíquota interestadual de 7%. Sendo assim, caso uma empresa ou indivíduo queiram comprar um produto cuja alíquota interna do ICMS seja 7% de algum fornecedor das regiões austrais, o Estado de Pernambuco não terá qualquer quantia a arrecadar, visto que a diferença entre o valor proveniente das duas alíquotas é nula.

5.2.2.2: Segunda etapa da análise econômica dos incentivos fiscais

A Lei 15.599/15, apesar de não trazer qualquer objetivo explícito além de modificar as alíquotas do ICMS⁹, esta produz resultados benéficos a todas as empresas sediadas no Estado, por poderem consumir produtos de informática e tecnologia da informação – necessários hoje no desempenho da grande maioria das atividades econômicas regulares – a uma carga tributária relativamente menor que em outros Estados, aumentando consequentemente a atratividade do Estado para novos empreendimentos, como também contribuindo para o aumento da demanda por este tipo de mercadoria dentro do Estado, o que beneficia os produtores deste ramo.

Com relação ao Porto Digital, verifica-se por isso que esta Lei traz consigo um complemento ao desenvolvimento do ambiente inovador neste concentrado, por conferir às empresas nele instaladas custos menores para aquisição de bens necessários, como também de poder distribuir sua produção a um custo relativamente menor.

Apesar dos aspectos positivos, este dispositivo legal cumpre sua finalidade essencial, a arrecadação estatal, de forma insatisfatória, levando-se em conta que obsta a arrecadação de qualquer produto constante de seu anexo 4 comprado de empresas sediadas nos Estados do Sul e Sudeste.

5.3: Terceira etapa da análise econômica dos incentivos fiscais e financeiros

Nesta etapa, serão analisados o impacto das legislações dos incentivos municipais e estaduais sobre as empresas de inovação sediadas nos exaustivamente referidos parques tecnológicos, no que se refere ao aumento, ou redução, de custos de transação às empresas.

A ideia dos custos de transação¹⁰ foi inicialmente abordada por Richard Coase, em seu texto *The Nature of the Firm* (1937), identificados como os custos provenientes da

⁹ Imposto este que não possui um caráter extrafiscal (que visa a intervenção econômica do Estado), mas apenas visa a arrecadação pelo mesmo sobre as operações relacionadas a atores situados em seu território.

¹⁰ Os custos de transação podem ser definidos como os custos enfrentados quando determinados atores ou agentes buscam através do mercado adquirir insumos ou demais bens necessários à produção, ou serviços, ou na celebração de contratos com outros atores. Tais custos se originam devido a racionalidade limitada dos agentes, nos casos de assimetria informacional,

negociação entre os agentes econômicos, que diferia dos custos ínsitos a produção. Para efeitos desta análise, os custos de transação são compreendidos como os custos relacionados a pesquisa e aquisição de informações, a procura de parceiros comerciais e a elaboração de contratos (assim como de mecanismos que garantam que os agentes cumpram o contrato assinado), ou seja, custos atinentes ao relacionamento entre a empresa e demais agentes econômicos considerados os pressupostos da incerteza, racionalidade limitada e oportunismo dos agentes.

Verifica-se que as leis de incentivo inicialmente analisadas não geram *per se* qualquer aumento dos custos transacionais às empresas às quais se destinam, apesar de, no caso do PROEMP de Belo Horizonte, requerer a adoção de uma série de condicionalidades à empresa no que tange ao dispêndio com a atividade produtiva e a manutenção do número de empregados, esta não prejudica em nada sua relação com outras firmas.

Todavia, tanto os incentivos municipais de Recife quanto os Estaduais e Municipais observados em Minas Gerais tendem a incentivar as empresas que pretendam atuar em busca do desenvolvimento tecnológico de novos produtos ou métodos a ingressar nos Parques Tecnológicos, sendo este ingresso um requisito para o acesso com menores entraves burocráticos à redução da carga tributária, bem como a recursos financeiros a um custo reduzido em comparação com o crédito ofertado no setor financeiro privado.

O fato de se instalar em um dos Parques Tecnológicos, seja no BHTEC ou no Porto Digital, proporciona à empresa uma considerável mitigação dos custos transacionais e incertezas atinentes ao desenvolvimento de atividades inovadoras.

Primeiramente, por facilitarem tanto a interação entre as empresas, as universidades e entidades governamentais, o que rende um acesso mais facilitado à mão-de-obra qualificada (insumo essencial para empresas que visam inovar), quanto a obtenção de incentivos fiscais e financeiros e suporte à utilização de procedimentos legais para proteção da autoria de inventos e aprimoramentos tecnológicos.

O ingresso no Parque também garante às empresas nele instaladas o acesso a um amplo rol de fornecedores e profissionais e empresas prestadoras de serviços necessários ao bom desempenho dos objetos contratuais destas primeiras, além de proporcionar um

; de comportamentos oportunistas; e pela especificidade dos ativos. Tais custos podem ser observados nas falhas de execução de eventuais transações, nos custos para elaboração de contratos e estabelecimento de garantias para o cumprimento destes.

controle conjunto da qualidade dos produtos e serviços ofertados por estes, o que garante em tese uma redução considerável das incertezas e custos atinentes a estas transações.

Além disso, as empresas integrantes também são beneficiadas na divulgação de seus produtos, serviços e marca, por estarem sempre vinculadas a publicidade do próprio Parque Tecnológico, além de usufruírem da infraestrutura e eventos disponibilizados pelo mesmo, bastando para tanto o ingresso e cumprimento das condicionalidades impostas pelos entes administradores dos Parques.

Estas condições impostas consistem de forma genérica à adimplência dos encargos referentes à permanência no parque (contribuição dos associados, aluguel decorrente do espaço locado, assim como o cumprimento dos compromissos assumidos no ato de oficialização de seu ingresso, etc.)

Sendo assim, pode-se verificar que os incentivos analisados isoladamente não contribuem para o aumento ou redução dos custos transacionais de mercado pelas empresas beneficiadas, todavia, se analisados de maneira conjunta com a política de incentivo ao ingresso nos Parques Tecnológicos para a criação e manutenção de um ambiente inovador, estes podem levar a empresa a reduzir consideravelmente não apenas os custos transacionais, como também as incertezas atinentes a internalização da Pesquisa e Desenvolvimento e da busca da inovação e aprimoramento de seus produtos e métodos.

5.4: Quarta etapa da análise econômica dos incentivos financeiros e fiscais

Nesta última etapa, far-se-á a verificação de todas as etapas já realizadas, juntamente com os dados prospectados através dos questionários, entrevistas e bancos de dados.

Para tanto, inicialmente serão detalhados os resultados referentes aos questionários enviados, bem como do registro das entrevistas realizadas e análise dos dados secundários empregados.

Em seguida, as estruturas de incentivo já descritas serão analisadas a partir destes resultados de forma dividida, sendo o primeiro grupo referente aos incentivos aplicados ao BHTEC, e o segundo em Pernambuco e Recife, e em seguida serão comparadas, separando os incentivos pelos níveis municipal e estadual.

Capítulo 6: Resultado da coleta dos dados pelo questionário

Conforme foi anteriormente mencionado, o referido questionário foi enviado a 207 empresas do Porto Digital, e 22 empresas do Parque Tecnológico de Belo Horizonte, a partir de 07/11/2015 e encerrada o recebimento de respostas no dia 24/02/2016.

O envio às empresas se deu mediante o encaminhamento dos mesmos aos e-mails informados nos sites das empresas entrevistadas, assim como nas caixas de diálogo disponibilizadas pelos próprios sites, sempre seguidos de ligações telefônicas para reforço do pedido e elucidação da relevância, e sigilo, da pesquisa.

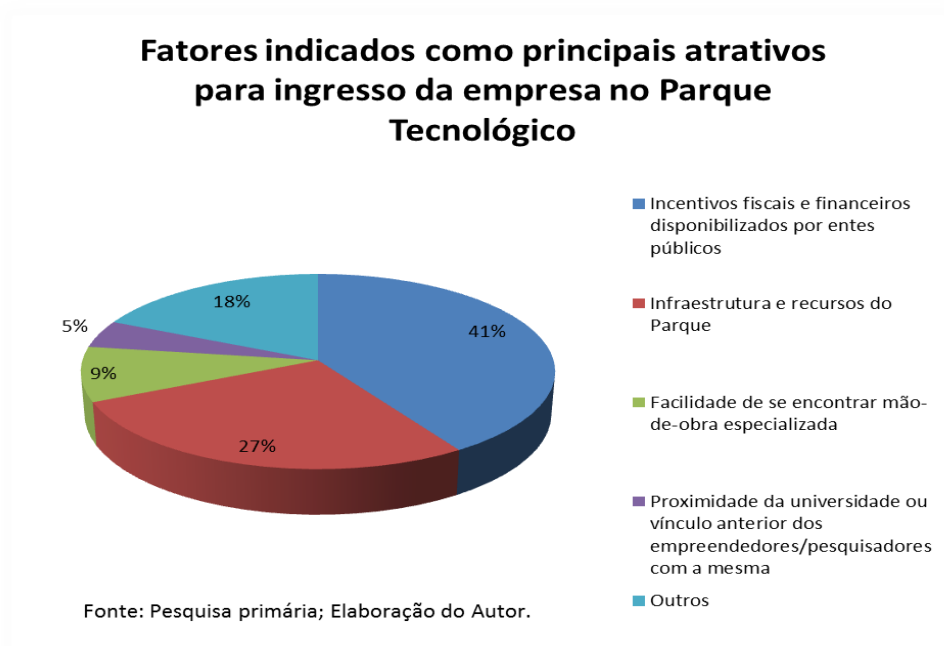
Ao final, foram obtidos um total de 11 respostas, sendo dez referentes a empresas sediadas no Porto Digital, e uma no BHTEC.

6.1: Análise das respostas dos questionários

Para a análise das respostas, as empresas não serão identificadas pelo sua denominação ou firma social, mas sim por um número atribuído em função da ordem cronológica de suas respostas. Todas as empresas que responderam o questionário tem por objeto de seu contrato social atividades relacionadas a tecnologia da informação, e consequentemente, seus produtos ou serviços prestados também o são.

Tal constatação confere com o estudo anteriormente citado, realizado pela UnB/ em parceria com o MCTI, a partir da qual se constatou que a atividade mais recorrente entre as empresas sediadas nos parques tecnológicos e que participaram do referido estudo desempenhavam atividades relacionadas à TIC, em segundo lugar atividades relacionadas ao setor de Energia, e em terceiro lugar ao setor de Biotecnologia (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Gráfico nº1: Atrativos que levaram as empresas a se instalar no Parque



A partir das respostas acima, pôde-se verificar que 41% das empresas entrevistadas ingressaram no parque devido aos incentivos fiscais e financeiros disponibilizados por entes públicos, ressaltando-se que uma das entrevistadas evidenciou ser este o principal (ou único) motivo que as levou a embarcar no Parque Tecnológico.

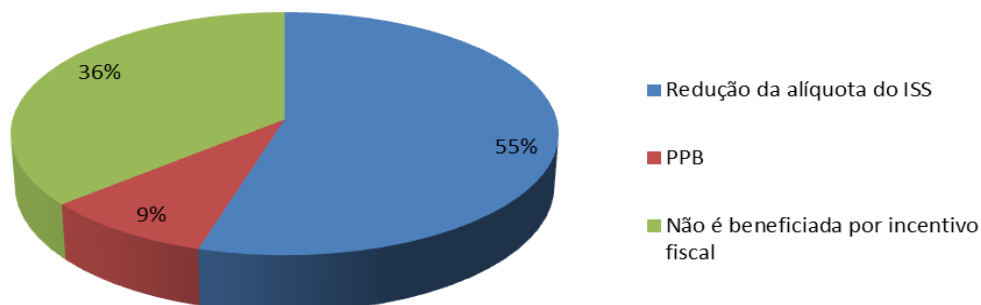
Estes resultados apontam necessariamente para o modelo da Tríplice Hélice, de Etzowitz e Leydesdorff (2000), uma vez que o Estado, através da regulamentação e de incentivos fiscais ou financeiros, desempenha um relevante papel enquanto encorajador da interação entre as duas outras esferas (ETZOWITZ & LEYDESDORFF, 2000).

Conforme se verifica do gráfico de nº 2, 55%¹¹ das empresas entrevistadas se beneficiam por incentivo fiscal referente à redução da alíquota do ISSQN – imposto de nível municipal – e apenas uma empresa (que equivale a 9% do percentual de entrevistadas beneficiadas por incentivos fiscais) se vale exclusivamente de incentivo sobre tributo do nível federal – IPI – através do Processo Produtivo Básico PPB, regulamentado pelo Decreto Lei nº 5.906/06.

¹¹ As empresas de nº 3, 5, 6, 7, 9 e 10 responderam que se utilizam dos incentivos fiscais da Lei Municipal nº 17.244/06 de Recife, que consiste na redução da alíquota do ISS.

Gráfico nº 2 Incentivos fiscais utilizados pelas empresas

Incentivos fiscais utilizados pelas empresas



Fonte: Pesquisa primária; Elaboração do Autor.

Verifica-se também neste gráfico que 36% das entrevistadas responderam não se valer de qualquer incentivo fiscal ou financeiro, apesar de todas estas, com exceção de uma, responderam que os referidos incentivos eram atrativos que as levaram a ingressar, *in casu*, no Porto Digital.

Isto pode decorrer do seguinte motivo: estas 4 empresas encontram-se sediadas no Porto Digital, e por isso todas poderiam se beneficiar do programa de incentivos disposto pela Lei 17.244/06, a não ser que suas atividades desempenhadas não se relacionassem com as contidas em seu art. 1º; ou estas não estivessem dispostas a cumprir as condicionalidades por esta impostas; ou ainda, caso essas integrando o programa e o faturamento anual das mesmas não ultrapassassem patamar suficiente para garantir a aplicação de uma alíquota inferior à de 5% (alíquota máxima do ISSQN), nos termos da fórmula disposta nos art. 6º e 7º da referida Lei.

Frise-se ainda que apesar de uma das entrevistadas que alegou não se valer de incentivos fiscais, esta contratou crédito com entidade financeira de Direito Público no importe de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), conforme se verificará a seguir.

O mesmo pode se dizer de uma segunda entrevistada, que apesar de não se valer de incentivos fiscais, esta recebeu incentivo financeiro disponibilizado pelo Governo de Minas

Gerais, o SEEDS, no importe de R\$ 68.000,00 há menos de dois anos. Sendo assim verifica-se que a empresa surgiu de um projeto empreendido por suas pessoas, nos termos do art. 11, II do Decreto nº 46.258/13, do Estado de Minas Gerais.

Vale ressaltar que esta última empresa se instalou no Porto Digital, apesar de receber aporte de recursos iniciais do Governo Estadual coincidentemente de Minas Gerais.

O resultado dos recursos empregados pelo Governo de Minas no caso específico desta empresa pode ser considerado paradoxal, por ser exitoso enquanto aporte de recursos de um empreendimento inovador, mas que resulta em uma “perda” por parte do referido Estado, uma vez que o empreendimento migrou para Recife, não contribuindo para a consolidação do ambiente inovador estadual.

Como apanhado geral sobre o emprego de recursos públicos nas empresas inovadoras entrevistadas, verifica-se que a maioria das empresas entrevistadas passou a integrar os Parques Tecnológicos estudados em função dos incentivos fiscais e financeiros que poderiam vir a usufruir, ainda que em um segundo momento estas empresas não mais se valessem dos mesmos. Por fim, observou-se também que das 11 empresas entrevistadas, 9 foram beneficiadas de alguma forma pelo Estado.

Continuando a análise do Gráfico de nº 1, 27% das entrevistadas consideraram a infraestrutura e recursos do parque como atrativo para ingresso no mesmo, ressaltando-se que este foi o único fator apontado por uma das empresas entrevistadas.

A facilidade de se encontrar mão-de-obra especializada foi indicada por 9% das entrevistadas, enquanto que a proximidade ou vínculo anterior dos pesquisadores/empreendedores com a mesma foi apontado apenas por uma única empresa como atrativo para ingresso no parque.

Estes dois últimos fatores evidenciam também os apontamentos constantes da Teoria da tríplice-hélice, que afirma ter a Universidade um papel crucial para o desenvolvimento dos arranjos organizacionais inovadores, visto que estas devem disponibilizar mão-de-obra qualificada, além da grande vantagem competitiva de através da combinação entre a memória organizacional e de pesquisas, e a renovação de pessoal e de ideais, conforme destacam Etzowitz e Leydesdorff (2000) (ETZOWITZ E LEYDESDORFF, 2000).

Por fim, 18% das entrevistadas, no total de 4 empresas, responderam que ingressaram no Parque Tecnológicos analisados por outros motivos como a empresa ser anterior à criação do Porto Digital e a integração e proximidade de outras empresas parceiras e do mesmo setor de atividades.

Ou seja, pode-se verificar um fator em comum determinante para as empresas ingressarem no parque, além dos incentivos, infraestrutura e facilidade de acesso a mão-de-obra, a proximidade com empresas de mesmo ramo. Isto viabilizaria a construção de parcerias, troca de conhecimentos e maior acesso a fornecedores, ou até mesmo consumidores dos produtos e serviços ofertados.

Tais respostas, de aproximadamente 1/3 dos participantes, demonstram que há uma redução dos custos de transação pela empresa, bem como o do valor do ambiente integrador e inovador desenvolvido, ambos proporcionados pelo Parque Tecnológico, constituindo-se como fator de atração de outras empresas a se fixar no mesmo.

Frise-se que uma única empresa não listou qualquer atrativo que a levou a ingressar no Parque, limitando-se a responder que sua criação é anterior ao mesmo. A partir destas respostas pode se conjecturar que esta ingressou no parque apenas pela abundante oferta de eventuais consumidores de seus produtos ou serviços, ou então de fornecedores necessários para o desenvolvimento de sua atividade.

Importante salientar que, do conjunto de empresas que responderam ao questionário apenas duas foram criadas no Parque Tecnológico, sendo a primeira em Janeiro de 2015 (contando com apenas 10 meses de existência na ocasião de sua resposta ao questionário, em Novembro do referido ano), enquanto que a segunda existe há 15 anos, ou seja, criada no primeiro ano de atividade do Porto Digital.

Todas as outras empresas mudaram-se para o Parque, desta forma, considerando este grupo, pode-se inferir que os incentivos fiscais e financeiros ofertados às empresas sediadas nos parques cumprem sua finalidade de atrair empreendimentos para este, uma vez que foram os fatores apontados pela maioria das empresas como determinantes para seu ingresso no Porto Digital, e no BHTEC.

Quanto à infraestrutura e Recursos do Parque, a proximidade com outras empresas do mesmo setor e maior oferta de mão-de-obra – sendo estes os fatores indicados de forma mais recorrente – indicam que as Universidades e empreendedores vêm exercendo seu

papel da forma esperada, no sentido de constituir um ambiente inovador e competitivo que *per se* constitui um grande atrativo.

Saliente-se que ao ingressar nos Parques Tecnológicos, as empresas poderiam ser consideradas como empreendimentos ainda novos, tendo em vista que a maioria das entrevistas tinham menos de 5 anos de existência antes de ingressar no parque, sendo que apenas duas empresas informaram possuir mais de 5 anos quando embarcaram no Porto Digital.

Quanto a origem dos recursos empregados na integralização do capital social da empresa, a maioria das entrevistadas responderam que iniciaram suas atividades a partir de recursos próprios, não de terceiros.

A maioria dos empreendimentos sediados nos parques foi constituída a partir de recursos dos próprios sócios, sendo que apenas uma empresa contou com empréstimos de familiares e financiamento por órgãos ou entes públicos – no importe de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) – enquanto que uma segunda empresa foi a única apta a captar recursos de venture capital para compor seu capital inicial.

Tais respostas atendem em parte aos estudos de Hall (2002) e Leal Filho (2013), que apontam que boa parte dos empreendimentos inovadores conta com o aporte inicial de recursos financeiros dos próprios sócios, ou de seus familiares, da carência de financiamento da produção, bem como da dificuldade em se obter investimentos externos, considerando o elevado custo para atraí-los, uma vez que das 11 empresas analisadas, apenas uma destas contou com capital externo para integrar seu capital social (HALL, 2002; LEAL FILHO, 2013).

Isto também pode decorrer da pouca interatividade entre o setor financeiro e as empresas ligadas à Tecnologia da Informação, mencionada pelo primeiro entrevistado de Belo Horizonte, e reforçada pelos dados do PINTEC, que apontam a dificuldade de financiamento como um considerável empecilho a adoção de práticas inovadoras nas empresas.

Um forte indicativo deste baixo nível de interação entre estes atores do mercado pode ser evidenciado pelo fato de que nesta pequena amostra, apenas duas empresas contrataram algum crédito de uma instituição privada, a empresa de nº1 no importe de

R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), e a empresa de nº 7, que contratou R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

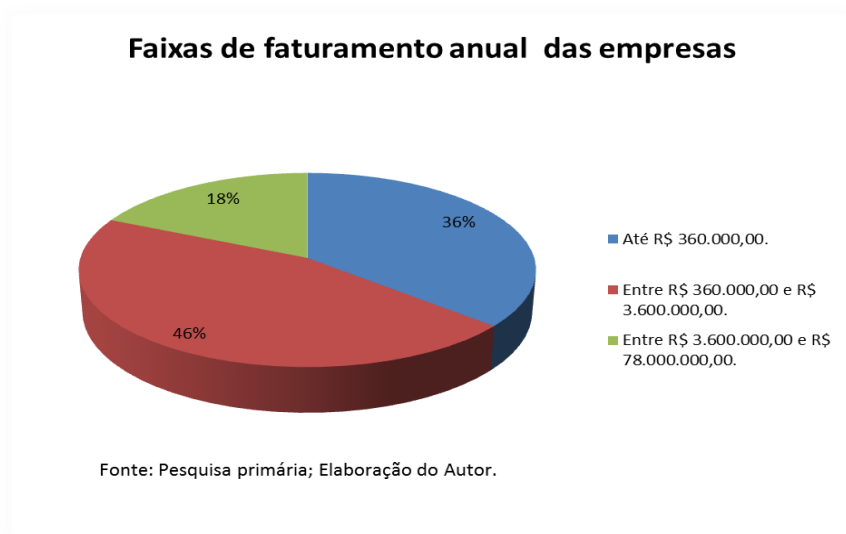
Este reduzido número de empréstimos também pode ser explicado pela mesma assertiva do entrevistado de número 1 em Belo Horizonte que, para conseguir crédito em um valor considerável, a empresa deve possuir um imóvel para ofertá-lo como garantia.

Porém, nenhuma das entrevistadas é proprietária dos imóveis em que encontram-se instaladas, sendo onze locatárias e uma comodatária, logo, não poderiam utilizar estes mesmos imóveis enquanto garantia real necessária para a obtenção de crédito por meio de contratos de mútuo com instituições financeiras do setor privado. Ou seja, existiriam indícios que estas empresas seriam fortemente restritas ao crédito.

Prosseguindo com a análise dos dados coletados, verificou-se que cerca de 82% das empresas entrevistadas podem ser consideradas empresas de micro e pequeno porte, sendo prováveis integrantes do SIMPLES, como pode ser visto no gráfico nº 3. Tal apontamento corresponde às informações disponibilizadas pelo Porto Digital, que informa que este é composto por aproximadamente 80% de micro e pequenas empresas, e ainda, que estas correspondem a 48% das empresas de TIC (ENTREVISTA PORTO DIGITAL).

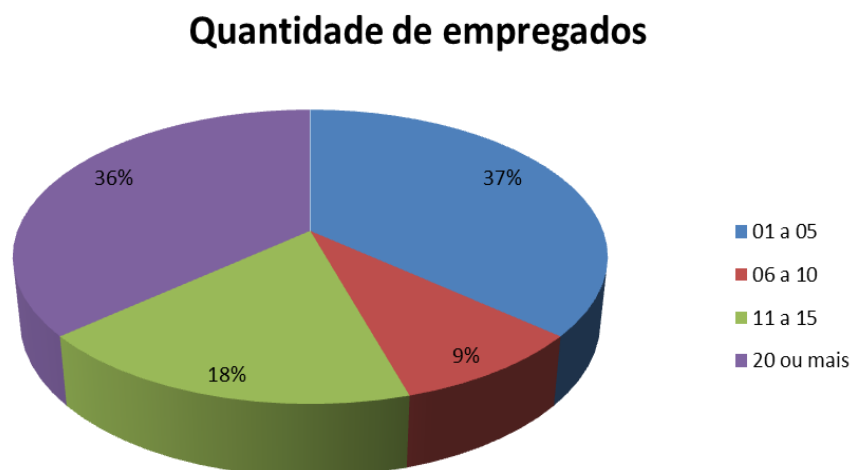
Duas empresas (equivalentes a 18% das entrevistadas) poderiam ser consideradas empresas de médio porte, optantes pela declaração do Imposto de Renda pelo Lucro Presumido.

Gráfico nº 3: Faixas de faturamento bruto anual das empresas entrevistadas



Já em relação ao tamanho das empresas, 37% das entrevistadas possuem entre 1 e 5 funcionários, 9% entre 6 e 10 funcionários, 18% entre 11 e 15 funcionários e por fim, 37% possuem 20 ou mais empregados, conforme pode ser visto no gráfico 4.

Gráfico nº 4: Faixas de número de empregados das empresas entrevistadas



Fonte: Pesquisa primária; Elaboração do Autor.

Segundo os dados informados pelo próprio Porto Digital, 48% das empresas têm até 9 funcionários, 32% possuem uma equipe de 10 a 49 pessoas, enquanto que 14% contam com 50 a 99 colaboradores, e 6% possuem 100 ou mais empregados.

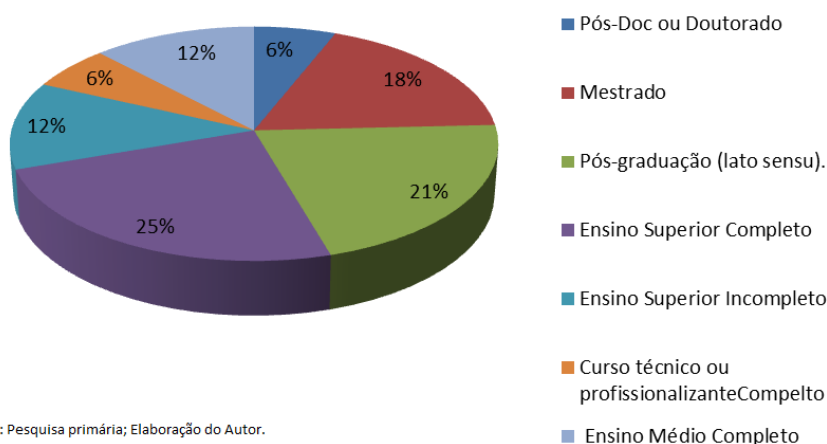
Tais números são similares aos observados em nossa entrevista, que apesar do reduzido número de participantes, 50% das entrevistadas do Porto Digital – equivalente a 5 empresas – possuem de 1 a 10 funcionários, enquanto que as outras 5 contam com mais de 11 empregados.

Com relação à qualificação dos profissionais integrantes das empresas entrevistadas, verificamos que 6% (2 empresas) contam com profissionais com Doutorado ou Pós-Doc, 18% com profissionais com mestrado, 21% com empregados com Pós-graduação *Latu Sensu*, 25% com colaboradores com Nível Superior Completo, 12% de funcionários com Ensino Superior Incompleto, 6% de contratados com Ensino Técnico ou Profissionalizante

Completo, e por fim, 12% com profissionais com Nível Médio Completo, conforme se verifica do gráfico de nº5.

Gráfico nº 5: Nível de escolaridade dos empregados das empresas entrevistadas

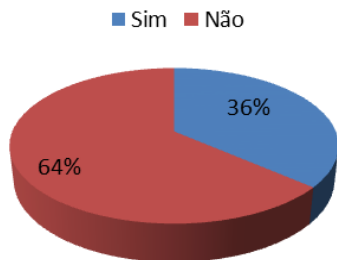
Qualificação dos profissionais empregados



Ainda referente a mão-de-obra empregada nestas empresas, apenas 36% (4 empresa, sendo 3 do Porto Digital e uma do BHTEC) informaram ter contratado estagiários ou pesquisadores nos últimos dois anos, conforme se verifica no gráfico nº 6.

Gráfico nº 6: Empresas que contrataram estagiários ou pesquisadores nos últimos dois anos

Empresas que contrataram estagiários ou Pesquisadores nos últimos 2 anos



Quanto à origem das referidas contratações de mão-de-obra, uma empresa informou que realizou suas contratações a partir da divulgação do próprio Porto Digital, enquanto que outras duas responderam que estas se deram mediante o recrutamento amplo.

Das 5 empresas que responderam ter realizado as referidas contratações, 3 informaram se valer de incentivos destinados a reduzir o custo destas contratações, sendo que duas entrevistadas relataram ser o referido incentivo disponibilizado pela Administração Pública Estadual, e apenas uma informou se tratar de um benefício concedido por ente de nível Federal.

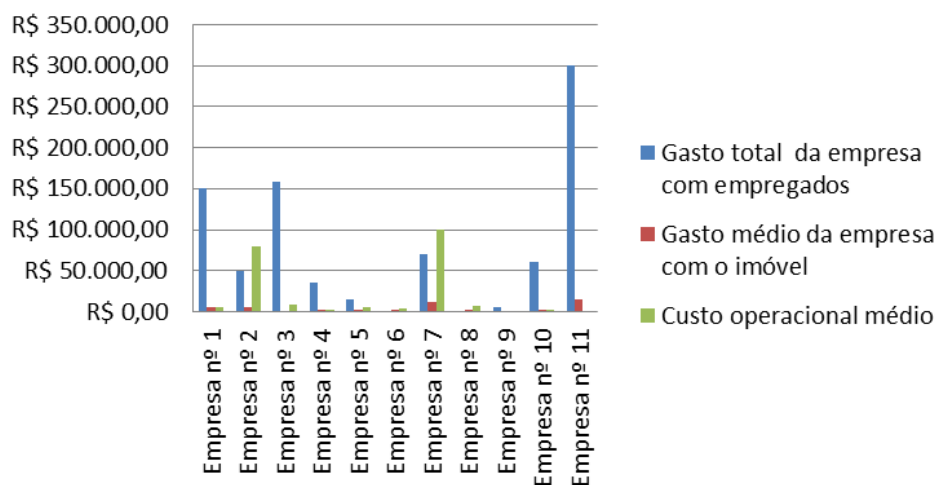
Neste ponto, destaque-se que estas modalidades de contratação seriam uma via de obtenção de mão-de-obra especializada, com *expertise* em realização de pesquisas e sujeitas a uma oneração muito inferior à contratação de um empregado com as mesmas qualificações, em especial pelos mecanismos disponibilizados para concessão de bolsas aos mesmos, possibilitados pela Administração Estadual de Pernambuco – provavelmente referentes ao Programa Pesquisador na Empresa de Pernambuco – PEPE.

Segundo as constatações de Hall (2002), tais incentivos abordam um aspecto de extrema importância para a internalização dos processos inovadores pelas empresas, tendo em vista que, de acordo com a autora, o maior dispêndio de recursos pelos empreendedores que almejam o desenvolvimento de inovações tecnológicas através da P&D consiste na contratação de mão-de-obra especializada, o que aumenta consideravelmente a incerteza quanto aos seus resultados, principalmente pelo fato de não se poder precisar a permanência, ou não, destes profissionais a tempo de o investimento nos mesmos produzir algum resultado.

Ainda com relação ao estudo de Hall (2002), verificou-se no caso de todas as entrevistadas que informaram seu dispêndio mensal com empregados (considerados os juntamente com as contribuições sociais e previdenciárias) é muito superior aos demais gastos suportados com relação ao imóvel e custo operacional, com exceção da empresa de nº 7, que apresentou um custo operacional superior aos seus outros dispêndios, assim como de todas as outras entrevistadas, conforme se verifica do gráfico nº7 a seguir.

Gráfico nº 7: Comparativo entre as despesas das empresas entrevistadas

Relação entre o custo suportado pelas empresas

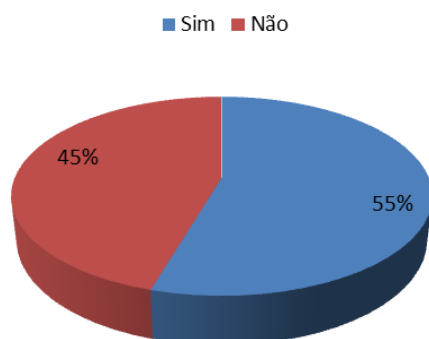


Fonte: Pesquisa primária; Elaboração do Autor.

Com relação à utilização dos instrumentos legais pertinentes para resguardar seus produtos inovadores, apenas 55% das entrevistadas (6 empresas) se valem dos referidos mecanismos, conforme se verifica no gráfico de nº 8, sendo que destas 5 se valem da Patente de Invenção, 3 de Direitos Autorais e apenas 1 do Desenho Industrial.

Gráfico nº 8: Empresas que se valerem de mecanismos jurídicos para resguardar seus produtos inovadores

Empresas que se valem de mecanismos jurídicos para resguardar seus produtos inovadores



Fonte: Pesquisa primária; Elaboração do Autor.

6.2: As entrevistas realizadas

Foram realizadas cinco entrevistas com pessoas envolvidas no desenvolvimento do ambiente de inovação em Minas Gerais – que serão relatadas a seguir – e uma entrevista com Renata Costa, Analista de Inovação e Competitividade Empresarial do Porto Digital, que encaminhou como resposta um material com amplas informações sobre o Porto Digital.

Em Belo Horizonte foram entrevistados o Sr. Leonardo Fares Menhem – Presidente da Fumsoft – Sociedade Mineira de Software e Diretor Presidente da Concert Technologies S.A e o Sr. Caio Pereira e Maia – Colaborador da Accenture responsável pela gerência do projeto da Fase II da implementação do BH-TEC, sendo ambos relacionados aos setores da Tecnologia da Informação e Inovação que circundam o Parque Tecnológico de Belo Horizonte.

Do setor acadêmico, foram entrevistados os Professores José Nagib Cotrim Árabe – Professor Associado da Universidade Federal de Minas Gerais e Chefe do Departamento de Ciência da Computação da UFMG e Clélio Campolina Diniz – um dos idealizadores do Parque Tecnológico de Belo Horizonte; Professor Emérito e ex-Diretor da – Faculdade de Ciências Econômicas – da Universidade Federal de Minas Gerais; Reitor da UFMG de 2010 a 2014; ex-Diretor Presidente do BHTEC e foi Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação de Março a Dezembro do ano de 2014.

Por fim, do poder legislativo tivemos a grande contribuição do Ilmo. Vereador Tarcísio Caixeta, integrante da Câmara Municipal de Belo Horizonte e relevante figura na representação dos empreendedores de Software e Tecnologia da Informação.

6.2.1: Entrevistas em Minas Gerais

A partir das informações coletadas através das entrevistas dos referidos atores, foi possível observar que no cenário da indústria da Tecnologia da Informação e Inovação no Estado de Minas Gerais e em Belo Horizonte foi informado por um dos entrevistados que há muitas iniciativas em curso no Estado, e apesar de estarmos em um patamar inferior a outros Estados neste segmento, verifica-se a construção de um ecossistema de inovação, que pode ser observado a partir da criação de iniciativas como o MGTI, San Pedro Valley,

ou em outros municípios como Santa Rita do Sapucaí, Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia, Viçosa, enfim, nas palavras do entrevistado: “a inovação está pululando em todo o Estado”.

Outro aspecto ressaltado é a mudança na mentalidade do consumidor, que rompeu com o velho pensamento de que, por exemplo, se comprar produtos da IBM perderá seu emprego. Logo, as empresas nacionais passaram optar pelos produtos internacionais, ao invés dos nacionais, o que por sua vez despertou as empresas de TI pátrias para a necessidade de tornarem-se mais competitivas; frisando-se que esta mudança de comportamento não decorreu da ação Estatal.

Com relação aos maiores obstáculos para as empresas de TI investirem em P&D, foi ressaltado por um dos entrevistados a dificuldade em se obter financiamento para empresas de médio porte, pois a exigência de garantias reais pelo mercado de crédito constitui um significativo empecilho à competitividade das empresas de TI pátrias com relação às internacionais.

O mesmo entrevistado citou como exemplo desta má interação entre o setor financeiro e as empresas de TI o fato de que apesar de não ser necessário às empresas deste ramo possuir um imóvel para desempenhar suas atividades, para as de médio porte garantirem acesso ao crédito necessário devem adquirir um imóvel para que o mesmo seja hipotecado, enquanto que em diversos outros países os atores do mercado de crédito não adotam a referida prática.

Quanto a este tema, outros entrevistados manifestaram-se no sentido de que a mediação entre os atores integrantes da tríplice-hélice não é simples, havendo no cenário pátrio obstáculos legais, principalmente sobre as normas que regulamentam a transferência de direitos de propriedade intelectual, ou autorais, sobre os resultados obtidos a partir de pesquisas realizadas por universidades e instituições públicas a empresas e demais atores do setor privado, mas que um considerável avanço quanto aos problemas relativos à regulamentação seriam sanados a partir do recém promulgado Código de ciência e tecnologia.

Outro complicador mencionado é a demora na obtenção dos resultados dos processos de estímulo à P&D, o que não se adequa às expectativas do mundo político, que espera respostas imediatas das empresas às políticas implementadas.

Este entrevistado manifestou-se também a respeito dos incentivos fiscais, alegando que estes não seriam a “panaceia” que resultaria necessariamente no desenvolvimento econômico, visto que o Estado teria um papel subsidiário, considerando que o fator essencial para proliferação de um ecossistema inovador é a mudança cultural dos empreendedores do setor, tendo em vista a ausência de solidariedade¹³ e a comunicação deficiente entre os desenvolvedores e empreendedores do segmento da TI.

Devido a estes baixos níveis de cooperação entre os empreendedores do setor, iniciativas coletivas de desenvolvimento, como a Star Alliance¹⁵, por exemplo, não têm uma adesão tão grande quanto desejada, sendo um dos temores dos mesmos que os empregados de outras empresas poderiam agir como espões de suas empresas de origem.

Contrariamente à avaliação dos incentivos fiscais e financeiros acima disposta, foi informado pelos demais entrevistados que estes incentivos públicos destinados às empresas sediadas no parque são de grande importância, e que a própria Accenture – empresa consultoria contratada para assessorar a implementação do BH-TEC – forneceu um esquema de possíveis incentivos destinados a estimular a atração de empresas ao Parque, que seria posteriormente apresentado e debatido com os Poderes Executivos e Legislativos dos entes federativos competentes, apesar de a efetividade dos incentivos vigentes referentes a estas empresas ainda não ser averiguada, por meio de estudos à época da entrevista.

Neste interim, foi salientada a relevância da participação do BDMG na elaboração e funcionamento do parque, além de suas linhas de crédito diferenciadas a empreendedores

¹³ Acresço aqui que esta carência de solidariedade, ou capital social, consiste em um traço marcante da cultura nossa sociedade, sendo apontado por Oliveira Viana como um resquício, ou sequela, legada pela escola do Latifúndio (RICUPERO, 2010).

¹⁵ Exemplo de arranjo possível exclusivamente pela iniciativa privada citado pelo entrevistado, que consiste através do qual as empresas de TIC cederiam a outras eventuais profissionais que estas não mais necessitariam (em função de uma redução temporária do nível de serviço, ou que tivessem sido contratados em um período em que a empresa passou por uma elevação extraordinária da demanda) a outras empresas que necessitassem de profissionais qualificados, mas por um período de tempo limitado. Ou seja, estas empresas estariam gerando um pool de empregados, que seriam utilizados por aqueles que os necessitassem naquele período específico de tempo.

Com isso, ambas empresas evitariam de empregar recursos da contratação e dispensa de empregados qualificados, e além disso, o intercâmbio de profissionais garantiria uma polinização de boas práticas adquiridas em dois ambientes empresariais distintos, mas do mesmo ramo, contribuindo assim para o aumento da qualidade do serviço, e competitividade das empresas envolvidas.

inovadores, e ainda, que os primeiros recursos empregados para o BH-TEC iniciar suas atividades provinham do FINEP¹⁶ e da FAPEMIG.

Um dos entrevistados ressaltou que os incentivos públicos são primordiais para o sucesso destas políticas, todavia, só seriam efetivos se forem coordenados com uma rigorosa regulamentação que compelissem os beneficiados a dar o retorno aos incentivos, principalmente através da geração de empregos e da produção, caso contrário, tais políticas podem tornar-se alvos de empreendimentos que não contribuem para a consolidação do desenvolvimento tecnológico e econômico regional, sendo inclusive, alvo de chantagem para se garantida sua manutenção.

Quanto à adoção de incentivos fiscais a nível estadual, um dos entrevistados salientou que houve sim a cogitação de o Estado adotar estas medidas, contudo, não foi levado a frente, tendo em vista o espaço limitado do Parque para abrigar empreendimentos de produção em larga escala. Logo, para que estes sejam discutidos, o entrevistado salientou que seria uma prioridade a expansão da área do Parque.

Com relação ao cenário político, observou-se que a nível municipal, a partir de 1995 durante o mandato do Prefeito Patrus Ananias iniciou-se uma orientação da Administração Municipal em desenvolver políticas que incentivassem a criação em Belo Horizonte de um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico e econômico, tanto que foi neste período em que o Projeto Parque Tecnológico de Belo Horizonte começou a ser elaborado, a partir da iniciativa e estudos dos professores da UFMG Mauro Borges, Maurício Borges, Clélio Campolina e Fernando Pimentel.

As evidências da trajetória deste programa iniciado em meados da década de 90 não se restringiram à criação do BH-TEC, mas também em diversas outras iniciativas e parcerias que visavam promover o desenvolvimento tecnológico das empresas sediadas no Município, como a parceria entre a Prefeitura, o SENAI e a FIEMG no programa Modatec, a até mesmo iniciativas especificamente voltadas à área da TIC, como, por exemplo, em projetos como o INSOFT-BH (Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica em Informática) em parceria com a FUMSOFT.

Entretanto, apesar da continuidade deste programa inovador, não se pode observar na Câmara Municipal uma coesão política dos vereadores em promovê-lo. O que ocorre nos

¹⁶ Empresa Pública financiadora de Estudos e Projetos.

órgãos legislativos é o surgimento de iniciativas boas propostas por intermédio de um ou mais vereadores aderidas pelos demais.

Foi mencionado também um excelente exemplo de interação entre a Câmara, empresários e atores integrantes do ramo da Tecnologia da Informação, bem como um marco da institucionalização da Tecnologia da Informação como setor econômico relevante para o Município: a Comissão Especial de Estudo relativa à situação do Setor da Tecnologia da Informação em Belo Horizonte, criada no ano de 2003 a partir da iniciativa do Vereador Tarcísio Caixeta.

Através desta Comissão foi possível a interação com atores e envolvidos no setor, como a SUCESU, ASSESPRO-MG, FUMSOFT, SINDINFOR-MG e o Conselho da TI da FIEMG, da TIC de Belo Horizonte, a fim de captar as necessidades destes para a elaboração de uma legislação apta a promover o desenvolvimento do setor, o que traria diversos benefícios ao Município.

Indagados sobre a atuação das hélices no desenvolvimento do parque, os entrevistados informaram que a UFMG concedeu o terreno em que o mesmo encontra-se instalado, ao passo que a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte realizou as obras de urbanização e saneamento para acolher o Parque, enquanto que o Estado foi responsável pela construção do edifício que atualmente abriga a administração do Parque e as empresas nele sediadas, que custou aproximadamente R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais), que tanto na elaboração do BH-TEC, quanto no decorrer de sua implementação houve uma coordenação sincronizada de esforços entre Estado e Município, e que o parque sempre foi dirigido pela universidade.

Indagados acerca da atuação da UFMG no BH-TEC, os entrevistados aduziram que além de ser uma de suas instituições Fundadoras, a UFMG também participa em sua direção, uma vez que possui 4 representantes no Conselho Administrativo da Associação do Parque, sendo os outros postos ocupados por 2 representantes da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2 representantes do Governo do Estado de Minas Gerais, 1 representante do Sebrae, 1 da FIEMG, e 3 das empresas mantenedoras e integrantes do Parque, e que desde o início a Presidência do Conselho é ocupada por docentes da UFMG.

Foi ressaltado também que tanto da implementação, quanto na condução do Parque há uma boa interação entre a UFMG e a Administração Pública Municipal e Estadual,

sendo o Conselho Administrativo do Parque um mecanismo de grande importância para esta comunicação, somando-se ainda a boa interação entre as empresas sediadas no Parque e a UFMG, uma vez que boa parte destas é composta por profissionais provenientes da própria Universidade, sendo citada como exemplo a ZUNNIT, que foi criada por um professor aposentado Nívio Ziviani.

Um dos entrevistados destacou que o maior atrativo do BH-TEC não eram os incentivos públicos, apesar de sua relevância, mas sim a proximidade deste com a UFMG, levando-se em consideração o destaque acadêmico desta no cenário nacional em relação aos setores da Engenharia e da Informática.

Foi destacado por um dos entrevistados que a iniciativa do BHTEC surgiu de uma comissão, que juntamente com a Pró Reitoria de Pesquisa, tendo por documento de referência os escritos realizados por ele e o Mauro Borges, e que seus idealizadores visitaram diversas experiências nacionais e internacionais deste modelo de organizações a partir da interação entre os setores acadêmicos, produtivos e públicos em prol do desenvolvimento científico e tecnológico, como em Tsukuba, no Japão, em Taedok, na Coreia do Sul, em alguns Parques na Europa, como o de Cambridge, Espanha, e o Parque Tecnológico do Rio de Janeiro.

Com relação à situação do Parque Tecnológico sob a perspectiva dos diversos entrevistados, pôde-se observar que apenas um destes informou que o Parque Tecnológico de Belo Horizonte não atende às expectativas, pelo fato de não haver uma comunicação profícua entre seus componentes e o mercado.

Outro entrevistado observou que a despeito da expectativa e pressão de alguns atores em consolidar o BH-TEC enquanto um polo tecnológico predominantemente de Informática e Tecnologia da Informação, este foi planejado enquanto um Parque Tecnológico multitemático, visando abrigar empreendimentos inovadores de diversos setores a fim de constituir um ambiente de profícua interação com a Universidade e o setor produtivo, e em decorrência de sua orientação multitemática, empreendimentos de outros também vieram a se destacar, como foi o caso do setor da Biotecnologia.

Foi ressaltado também por um dos entrevistados que havia planos para a empresa Google se instalar no Parque, em decorrência da interação entre esta empresa e o DCC – Departamento de Ciências da Computação – da UFMG, que se iniciou-se a partir da

compra da *Akwan Information Technologies*²⁰, e que atualmente está em andamento o processo de instalação a Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ – no Parque, que já possui inclusive um espaço reservado para a instalação de sua sede.

Acerca do modelo de regulação do imóvel em que o parque encontra-se estabelecido, foi mencionado que a UFMG não pôde dispor do terreno, mas que o mesmo está apto a ser cedido para que eventuais empresários possam construir e explorar os rendimentos do edifício construído por 35 anos, e ao fim deste prazo os rendimentos provenientes deste seriam integralmente destinados à UFMG, sendo este sistema de exploração Build Operate and Transfer – BOT – escolhido enquanto modelo empregado na atração de empreendedores para realização das obras de expansão do Parque.

A impossibilidade de disposição do imóvel foi observada em mais de uma entrevista, pois de acordo com outros entrevistados, na ocasião da criação do BH-TEC, a cessão do terreno pela UFMG foi a melhor opção possível para a instalação do Parque, e que uma eventual alienação teria um custo, principalmente político, muito elevado.

A respeito do fracasso dos editais destinados a atrair empreendedores para a expansão da área construída do BH-TEC, respondeu um dos entrevistados que os mesmos restaram desertos pelo fato de o risco do empreendimento pesar exclusivamente sobre o construtor eventualmente vencedor do certame, todavia, este e outros defeitos foram corrigidos no edital que encontrava-se vigente na ocasião da entrevista, que também não veio a lograr êxito.

Perguntados sobre a possibilidade de o BHTEC ser instalado que situar-se em outro local que não no imóvel cedido pela própria UFMG, um dos entrevistados respondeu que a instalação no local onde o parque se encontra era a melhor alternativa, pois segundo a *International Association for Scientific Parks and Areas of Innovation* – IASP, os parques tecnológicos considerados exitosos encontravam-se instalados a menos de 15 km dos centros universitários.

Tendo em vista que em Belo Horizonte não havia outro espaço como aquele, não haveria outra alternativa tão viável quanto a que foi efetivada; e mesmo tendo sido escolhido o referido imóvel, os fundadores do Parque enfrentaram diversos obstáculos legais, em decorrência, principalmente, da legislação de proteção do meio ambiente.

²⁰ Empresa fornecedora de serviços de busca para usuários finais e empresas criada por professores da UFMG

Com relação à dificuldade do Parque em expandir suas instalações, um dos entrevistados informou que no caso do BHTEC, este tem sido seu maior obstáculo, e um dos principais motivos é a pouca disposição dos investidores em assumir o risco do empreendimento, e esperarem pelo investimento ainda maior por parte do Estado para mitigação destes riscos.

6.3: Análise da estrutura de incentivos aplicada às empresas do BHTEC

Iniciando-se pela análise dos incentivos municipais e estaduais a partir dos dados colhidos nas entrevistas, verifica-se que a instituição de benefícios de cunho fiscal é de primazia relevância para a efetiva implementação e consolidação de um ambiente inovador, todavia, estes benefícios não podem ser encarados como a panaceia, ou a *silver bullet* – segundo um dos entrevistados – suficiente para expurgar as incertezas e demais óbices para a consolidação de um ecossistema inovador.

A constatação dos entrevistados se adequa perfeitamente ao amplo arcabouço teórico previamente citado, pois a instituição isolada de incentivo não levaria a inovação se não fosse conciliada a uma série de outros fatores e medidas no sentido de promover a interação entre empreendedores e a universidade, bem como da internalização da P&D como uma política norteadora das empresas.

Tal constatação alia-se perfeitamente aos dizeres de Cassiolato (2004), que afirma que é um equívoco governamental enfatizar exclusivamente incentivos fiscais à Pesquisa e Desenvolvimento, visto que esta prática já é observada no Brasil há muito tempo, e, contudo, não surtiu os efeitos pretendidos.

No caso do Decreto 15.590/11, que regulamenta o PROEMP além de trazer uma redução da alíquota do ISSQN ao patamar mínimo possível 2%, permitir o pagamento diferido do imposto pelo prazo máximo de 36 meses e permitir uma redução do IPTU pago pela empresa beneficiada em 10%, condiciona o mesmo ao cumprimento da empresa de uma série de requisitos, conforme foi anteriormente observado, dentre estes, o ingresso no BHTEC ou qualquer outro espaço destinado à promoção de um ambiente inovador com o apoio do Município.

A relação de condicionalidades escolhidas para a concessão do benefício ressalta seu caráter inovador enquanto política industrial vertical e evolucionária, agindo de forma complementar à iniciativa de implementação e consolidação do Parque Tecnológico BHTEC, e de eventuais outros espaços destinados ao mesmo fim, qual seja, integrar os atores do meio produtivo à estrutura de pesquisa do meio acadêmico.

Frise-se que no caso das empresas de TI já sediadas em Belo Horizonte, mas não no Parque Tecnológico, cuja atividade esteja relacionada no item 1²³ da lista de serviços do anexo da Lei Municipal 8.725/2003 não teriam grande benefício quanto a redução da alíquota do imposto, pois ao serviço destes aplica-se a alíquota de 2,5%, por força do art. 14, II, a da Lei Municipal 8.725/2003.

Entretanto, esta poderia se beneficiar ainda do diferimento do pagamento do imposto nos três primeiros anos, além de ter o IPTU reduzido em 10%, o que auxiliaria na redução dos custos, caso esta pretendesse expandir suas atividades ou aplicar um investimento maior na inovação de seus métodos, procedimentos produtos ou serviços.

Por fim, apesar destas características benéficas, o único entrevistado integrante da empresa sediada no BHTEC não considerou os incentivos municipais relevantes, elencando que os atrativos que levaram a empresa a instalar-se no Parque seriam os benefícios federais e estaduais, informando ainda que não se utiliza de qualquer benefício municipal, mas sim de um benefício federal, relativo ao Imposto Sobre Produtos Industrializados – IPI – através do Processo Produtivo Básico PPB, regulamentado pelo Decreto Lei nº 5.906/06.

Tal fato pode ser explicado pelo fato de as atividades desempenhadas pela empresa, apesar de relacionadas à Tecnologia da Informação e Comunicação, não integrarem a lista de atividades sujeitas a tributação do ISSQN, caso em que a incidência dos impostos sobre a produção serão o IPI, imposto federal, e ICMS, imposto estadual, sendo, portanto, irrelevantes os incentivos municipais.

Quanto aos incentivos financeiros disponibilizados pelos entes de nível estadual, vale a pena abrir um breve parêntese para utilizar um mecanismo de análise empregado por

²³ 1 - Serviços de informática e congêneres.

1.01 - Análise e desenvolvimento de sistemas.

1.02 - Programação.

1.03 - Processamento de dados e congêneres.

1.04 - Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos.

1.05 - Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.

1.06 - Assessoria e consultoria em informática.

1.07 - Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados.

1.08 - Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas(BELO HORIZONTE, 2003).

Hall (HALL, 1986), ao tratar das instituições²⁴ e da maneira como a evolução destas influencia no comportamento dos atores do cenário econômico, juntamente com a importante informação fornecida por um dos entrevistados ao afirmar, enquanto empresário mineiro, que, apesar de um imóvel ser dispensável a uma empresa de TIC como a sua, ele estava considerando adquirir o imóvel em que sua empresa encontrava-se instalada exclusivamente para conseguir mais crédito do setor privado.

O mesmo pode se verificar através dos dados obtidos através do PINTEC dos anos de 2003, 2005, 2008 e 2011, sendo que em todos os três maiores obstáculos listados pelas empresas do Brasil, na Região Sudeste e no Estado de Minas Gerais foram, respectivamente, os riscos econômicos do empreendimento, os elevados custos da inovação e a escassez de fontes de apropriadas de financiamento (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2003,2005,2008 e 2011).

A partir destes elementos, pode-se aferir que não há muita interação entre as instituições do setor financeiro privado com empresas de TIC de cunho inovador, pelo menos a nível estadual, o que evidencia uma considerável dificuldade de acesso ao crédito pelas empresas, principalmente pelas inovadoras recém criadas, levando-se em conta a visceral importância do crédito e da obtenção de recursos financeiros para o sucesso da empresa, e ainda a carência de financiamento do setor produtivo observado na estrutura econômica brasileira, o que aumenta ainda mais a incerteza dos investimento em inovação, conforme destacam Hall(2002) e Leal Filho(2013).

Some-se ainda que nos empreendimentos ainda não consolidados, tal barreira seria muito mais gravosa, sendo o SEED uma saída de excelência para a referida óbice, por disponibilizar o capital inicial de projetos que têm grande potencial de se consolidar enquanto empresas inovadoras aptas a contribuir para a consolidação do Estado, enquanto um polo de desenvolvimento tecnológico, como também de compor o rol de empresas parceiras do BHTEC.

²⁴ *The concept of institutions is used here to refer to the formal rules, compliance procedures, and standard operating practices that structure the relationship between individuals in various units of the policy and economy [...]Throughout, the emphasis is on the relational character of institutions; that is to say, on the way in which they structure the interactions of individuals[...](HALL, 1986, p. 19)*

Os incentivos financeiros disponibilizados pelos programas FIIT, PROPTEC e SEED facilitam o acesso a recursos financeiros pelas empresas ou empreendedores inovadores a um custo muito inferior que o ocorrente nas relações do setor privado.

Tais dispositivos legais estão bem alinhados às diretrizes orientadoras das políticas industriais evolucionárias, pois além de incentivarem a criação de empreendimentos a partir de projetos inovadores que demandem um considerável investimento em Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, também estimulam a internalização da P&D por empresas já estabelecidas, e no caso do PROPTEC, de instalarem-se em ambientes inovadores onde a interação com a universidade é facilitada.

Desta feita, além de suprir a carência relativa ao acesso dificultado ao crédito pelas empresas que visam a inovação, em especial no segmento da Tecnologia de Informação, os referidos diplomas legais cumprem sua finalidade de incentivar a inovação dos empreendimentos e interação entre o setor produtivo e o acadêmico, conforme pode se observar das entrevistas concedidas por três entrevistados distintos.

Quanto a isto, cumpre destacar o entrave que a exigibilidade do aval representa, uma vez que tira do empreendedor que busca a inovação de se valer integralmente dos benefícios da responsabilidade limitada de suas empresas, uma vez que seu patrimônio pessoal responde integralmente em caso de fracasso do empreendimento financiado.

Vale mencionar que o Estado de Minas possui um incentivo referente ao ICMS, proveniente da modificação da redação Lei Estadual nº 6.763/ 75 pela Lei Estadual nº 20.824/2013, que dispunha em seu art. 32-K o seguinte:

Art. 32-K. Fica o Poder Executivo autorizado a conceder crédito presumido do ICMS de até 100% (cem por cento) do imposto devido nas operações de saída, desde que a medida adotada seja adequada, necessária e proporcional para assegurar a isonomia tributária, igualdade competitiva e livre concorrência, enquanto perdurarem os efeitos decorrentes da presunção de constitucionalidade de ato normativo de outra unidade da Federação que conceda benefício ou incentivo fiscal ou financeiro-fiscal não previsto em lei complementar ou convênio celebrado nos termos da legislação específica (MINAS GERAIS, 1975).

Contudo, este não foi abordado no presente estudo uma vez que seus efeitos encontram-se suspensos desde 18 de Dezembro de 2014, por força da liminar deferida em decisão monocrática do Min. Roberto Barroso na Ação Direta de Inconstitucionalidade 5151 ajuizada pelo Governador do Estado de São Paulo, mediante a alegação que o referido benefício unilateral conferido pelo Estado de Minas viola os art. 150, §6º e art. 155, §2º, XII, g da CF/88 por ser realizado sem a prévia aprovação mediante convênio interestadual.

Sendo assim, o referido incentivo surtiu efeitos a partir de 01/08/2013, e cessou seus efeitos em 18/12/2014, que somente voltarão a beneficiar as empresas mineiras caso seja considerado Constitucional pela Excelsa Corte.

Quanto à ausência momentânea do ICMS, no caso das empresas sediadas no BHTEC, segundo o terceiro e o quinto entrevistado, esta não seria de grande relevância, tendo em vista as limitações atuais do espaço do BHTEC, que possibilita uma atração de mais empresas destinadas a pesquisa e desenvolvimento do que de produção.

De acordo com o quinto entrevistado, antes de discutir sobre a criação de um incentivo relativo ao ICMS, deveria se discutir a conclusão do projeto de criação de uma área de transbordo do próprio BHTEC próximo a Confins, para que assim houvesse um espaço físico capaz de comportar empresas de produção, principalmente em grande escala.

Some-se ainda que a criação de um incentivo fiscal específico com relação ao ICMS, que não seja tornado sem efeito pelo controle de constitucionalidade do Supremo Tribunal Federal, deve-se além de contar com a mobilização do legislativo estadual (que requer um esforço muito maior, comparado à modificação legal no âmbito municipal), o mesmo deve ser aprovado de forma unânime por todos os Estados e pelo Distrito Federal, por força da interpretação do art. 155, §2º, VI da Constituição da República.

Frise-se que nos casos específicos das empresas de Tecnologia da Informação relacionados a análise, elaboração e desenvolvimento de sistemas, jogos de computador e congêneres; programação; processamento de dados; licenciamento ou cessão de direito de uso de softwares; assessoria, consultoria e suporte técnico em informática ofertam serviços e produtos que constituem fato gerador de ISSQN, mais que ICMS²⁵, apesar de estarem

²⁵ Neste ponto, deve se considerar que as atividades acima descritas encontram-se registradas no item 1 da lista de serviços da Lei Complementar 126/2003, que dispõe sobre o ISSQN em todos os municípios e Distrito Federal, e por isso não estariam sujeitos a incidência do ICMS, sendo esta residual relação às

sujeitos ao aumento dos preços decorrentes deste imposto com relação a aquisição de produtos e equipamentos necessários para o desempenho de suas atividades.

Analisando conjuntamente a estrutura de incentivos municipais e estaduais aplicados ao BHTEC, especificamente no caso das empresas do ramo da Tecnologia da Informação, estes cumprem reduzir o custo referente aos impostos de competência municipal, assim como sanam uma considerável barreira ao desempenho das atividades inovadoras no referido setor, referente à dificuldade de acesso ao crédito, e consequentemente, a recursos financeiros.

Insta salientar que a concessão dos benefícios integrantes desta estrutura de incentivos está vinculando a uma série de condições e requisitos que garantem a destinação dos mesmos a empresas que apresentam um considerável potencial para contribuir com o desenvolvimento regional de novas tecnologias e produtos, ou com a consolidação do ambiente de inovação criado a partir do BHTEC, funcionando também como atrativos para que novas empresas busquem nele se instalar, ressalvadas as observações realizadas a respeito do SEED.

Por fim, verifica-se que estas mesmas condições servem como limitador do prazo para fruição dos mesmos, garantindo assim o bom funcionamento dos incentivos, de acordo com as considerações destacadas de Kupfer sobre o tema (KUPFER, 2003).

O mesmo pode se dizer a respeito das condicionalidades de cumprimento dos objetivos estabelecidos em decorrência da concessão do benefício para que este seja mantido, que podem ser observados tanto no PROEMP, quanto nos recursos disponibilizados pelo FIIT, compelindo as empresas a se desviarem da destinação perseguida pelos incentivos.

Desta forma, a fixação de um prazo final obrigatório para os benefícios fiscais e financeiros, assim como a concessão e manutenção destes sob estritas condições e metas, evitam o eventual emprego dos recursos públicos disponibilizados por empresas que atendam à finalidade perseguida pela política industrial evolucionária, assim como a

atividades que constituem fato gerador de ISS. Todavia, os softwares produzidos para consumo em massa, compreendidos como softwares de “prateleira” ou então disponibilizados virtualmente, podem sofrer a incidência do ICMS, assim como aquelas que fabriquem *hardwares*, equipamentos ou componentes eletrônicos.

manutenção do incentivo mediante o cumprimento das referidas, ressalvadas as hipóteses de desvirtuação destes incentivos via pressão política anteriormente mencionadas.

6.4: Análise da estrutura de incentivos aplicada às empresas sediadas no Porto Digital

Com relação aos incentivos municipais destinados às empresas instaladas no Porto Digital, verificamos os incentivos fiscais referentes às Leis nº 16.290/97 e 17.244/06, pôde-se verificar que 60% das empresas entrevistadas instaladas no Porto Digital utilizavam-se exclusivamente do incentivo criado a partir do segundo diploma legal, o que não pode ser imputado como um insucesso do benefício instituído a partir do primeiro diploma legal, até porque, as finalidades do mesmo – preservação do complexo arquitetônico e desenvolvimento da região – foram satisfeitas, ainda que não exclusivamente devido a sua instituição.

Frise-se que a possibilidade de se vincular a demonstração de determinado nível de faturamento anual pela empresa para que assim possa usufruir da redução da alíquota do ISSQN constitui um relevante mecanismo de incentivo, nos moldes evolucionários anteriormente referidos, por proporcionar que os *winners pick themselves*, e principalmente, por serem conferidos a empresas que encontrem-se instaladas em um ambiente de forte interação entre a Academia, Empresariado e Estado, entretanto esta qualidade é obnubilada pelo fato de a Lei 17.244/06 elencar um rol específico de atividades desempenhadas pelas empresas enquanto condição para ingresso no referido programa.

Além disso, este mesmo incentivo, juntamente com a redução da alíquota do IPTU instituída a partir da Lei 16.290/97, integram o atrativo mais relacionado pelas empresas entrevistadas, sendo este o conjunto de incentivos fiscais e financeiros disponibilizados pelo Estado.

Logo, pode-se verificar que os incentivos conferidos cumprem seu papel enquanto mecanismos de atração de empresas à área destinada ao Porto Digital, contribuindo assim para consolidá-lo enquanto um polo de desenvolvimento tecnológico e inovação estritamente relacionado à área de tecnologia da informação (tendo em vista que todas as atividades incentivadas são afins à TIC, ainda que não sejam consideradas especificamente como empresas de informática).

Saliente-se também que apesar de a maioria dos entrevistados ser de empresas de micro e pequeno porte, assim como a maioria das integrantes do Porto Digital, e provavelmente integrantes do Simples, isto não obsta a completa fruição da redução das alíquotas do ISSQN e IPTU pelas mesmas, pois quanto ao primeiro tributo, a redução é integralmente aplicada à alíquota única referente ao Simples, e o segundo tributo não é integrado por este regime de tributação unificada.

Quanto ao baixo patamar da alíquota do ICMS aplicado aos produtos de informática, em comparação com os observados nos demais Estados Federados, ainda que não mencionados pelos entrevistados, considerados as empresas e gestora do Porto Digital, este constitui uma vantagem para as empresas que se instalarem em Pernambuco e demais consumidores do Estado, por poderem comprar das empresas regionais e internacionais produtos de informática a preço inferior ao praticado nos mercados de outros Estados, permitindo assim que as empresas comprem equipamentos necessários ao desempenho de suas atividades a um preço menor – o que reduz o risco do empreendimento em comparação com o de outros Estados – como também incentiva que os consumidores de Pernambuco consumam mais os produtos ofertados pelos produtores regionais que por os de outros Estados – principalmente com relação aos produtos listados no Anexo 4 da Lei nº 15.599/15, pois alíquota aplicada a estes, qual seja, de 7% é inferior à alíquota interestadual oferecida pelos Estados do Sul e Sudeste aos consumidores do Nordeste, que é de 12%.

Observe-se que em relação aos itens do Anexo 3 do referido Diploma Legal, a alíquota é a mesma que as supracitadas alíquotas interestaduais, concorrendo os produtos eventualmente ofertados pelas empresas de Pernambuco nas mesmas condições que os ofertados pelas empresas do Sul e Sudeste, todavia, isto também pode ser considerado como um fator positivo, por forçar as empresas regionais a se dinamizar e ofertar produtos nos padrões de preço e qualidade superiores aos ofertados pelas empresas das referidas regiões.

Ressalvados os riscos de desvio das finalidades dos referidos incentivos fiscais, principalmente com relação à modalidade de cálculo da alíquota geral do ISSQN, bem como da limitação das atividades contempladas pelo benefício municipal da Lei 17.244/06, tem-se que estes se demonstram efetivos em contribuir com o desenvolvimento do Porto Digital e suas empresas, o que é corroborado pelas respostas proferidas pelos entrevistados

com relação aos motivos que os levaram a embarcar no Porto Digital, bem como pelo número de entrevistados que efetivamente se valem do referido incentivo.

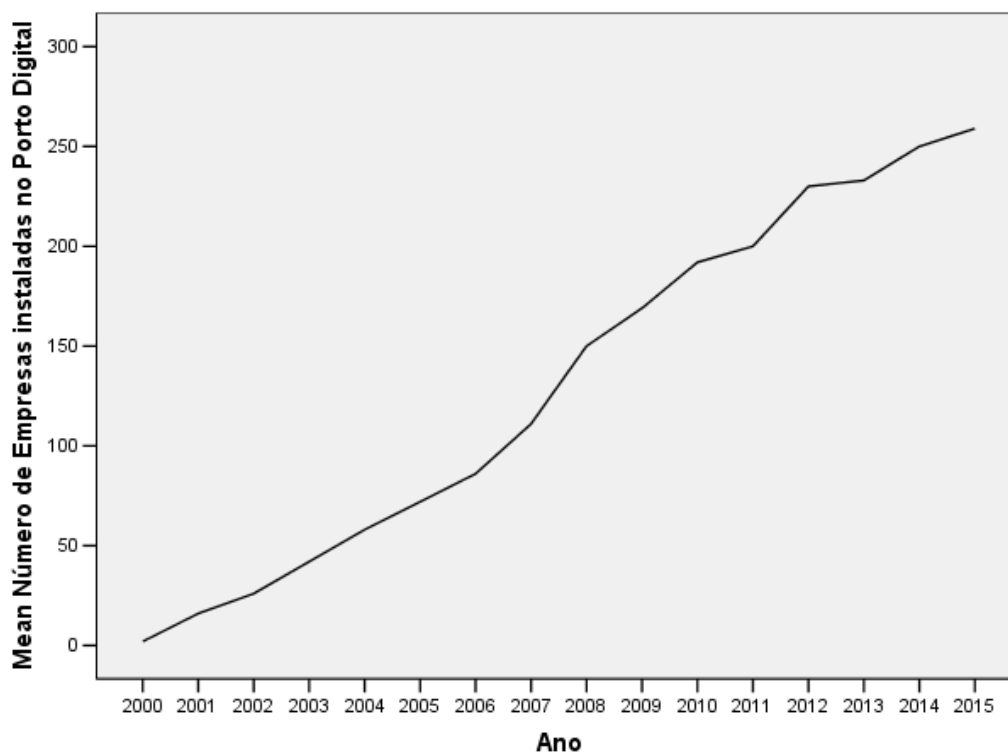
Frise-se que sendo o Porto Digital o maior e mais importante Parque Tecnológico de Tecnologia da Informação do Brasil, a própria infraestrutura disponibilizada pelo mesmo, assim como pelo elevado número de empresas de TI instaladas são consideráveis atrativos a empreendimentos deste ramo, o que se confirma pelas respostas de 40% dos entrevistados que relacionaram este último fator ao motivo pelo qual embarcaram no PD.

Saliente-se que apenas 20% das entrevistadas iniciaram suas atividades no Porto Digital, tendo os demais empreendimentos originados inclusive em outro Estado (como, por exemplo, a entrevistada que iniciou suas atividades em Minas Gerais), sendo que a maioria das entrevistadas listou como motivos de ingresso os incentivos disponibilizados pelos entes públicos, sendo que 60% dos entrevistados efetivamente usufruem da redução do ISSQN.

Acresça-se ainda que desde o ano de 2001 o Município de Recife já ofertava às empresas de informática nele estabelecidas benefícios fiscais referentes ao ISSQN, através da Lei Municipal nº 16731/01 (que foi revogada), o que evidencia o esforço do Governo em promover o desenvolvimento e consolidação do Porto Digital enquanto ambiente inovador.

A evolução ao longo do tempo do número de empresas instaladas no Porto Digital mostra o sucesso deste empreendimento. No ano 2000, este contava com somente duas empresas. Em 2001, estas já eram 16. Em 2005, já existiam 72 empresas no parque. Em 2010, 192. Em 2015, este número já alcançava 259 empresas. O Gráfico de nº9 a seguir mostra esta forte evolução (bastante constante entre 2000 e 2015).

Gráfico nº 9: Crescimento anual do número de empresas observado no Porto Digital



Fonte: Pesquisa primária; Elaboração do Autor.

Durante os primeiros anos do Parque, pode-se inferir que os maiores atrativos às empresas recairiam sobre os incentivos fiscais e financeiros, tendo em vista que o ambiente competitivo e profícuo proporcionado por esta área de inovação ainda está em fase de consolidação. Entretanto, uma vez consolidada, esta converte-se em um atrativo isoladamente para o contínuo crescimento e desenvolvimento de seu ambiente inovador.

No caso do Porto Digital, verifica-se que esta faixa de crescimento observada entre 2000 e 2008 é marcada pela criação de dois incentivos fiscais municipais, nos anos de 2001 e 2006 – isso sem considerar os incentivos estaduais, convênios e financiamentos galgados através do Núcleo de Gestão do PD – pode-se inferir que estes benefícios ofertados pelos entes públicos desempenharam um papel de destaque na atração de novos empreendimentos para sua área.

No momento posterior, em que o ambiente de inovação e interação entre o setor produtivo e acadêmico encontram-se estruturados, estes convertem-se também em um

preponderante fator de atração para novas empresas, sem que os incentivos públicos percam sua efetividade.

Isto pôde ser observado através das respostas das empresas sediadas no Porto Digital, em que 8 das 10 empresas responderam ser os incentivos fiscais e financeiros fatores determinantes para instalarem-se no mesmo, apesar de que apenas 6 responderam utilizar de fato dos incentivos fiscais municipais, e que 4 destas responderam também terem ingressado no parque devido às outras empresas do mesmo segmento também instaladas no mesmo.

O fato de a consolidação do Porto Digital enquanto referência nacional e internacional²⁶ de Parque Tecnológico e Área de Inovação também influencia no modelo do incentivo fiscal municipal adotado. A redução da alíquota do ISSQN é obtida a medida que a empresa atinja determinado patamar de faturamento, sendo assim, este constitui uma vantagem muito maior às empresas que já encontram-se sediadas no Parque, do que pelas recém instaladas, primeiramente, porque o fator de cálculo da redução é composto a partir do desempenho de todas as empresas já instaladas, assim como das metas estabelecidas pelo Comitê de Apoio ao Porto Digital.

Some-se ainda que a empresa recém instalada necessariamente suportará diversos custos relativos à sua mudança e início de atividades. Esta ainda demandará um prazo razoável para atingir determinado patamar de faturamento e lucratividade, tendo em vista o tempo gasto para organizar sua produção e atrair clientes, para estes casos, recomenda-se a opção pelo cálculo da alíquota geral, disposto no art. 5º, §2º da Lei 17.244/2006.

Logo, o incentivo aplicado às empresas do Porto Digital, apesar de não ser tão benéfico quanto o aplicado em outros Municípios – por exemplo, que garantem a redução da alíquota independentemente do faturamento e o diferimento do pagamento do imposto, etc. – conta com a estrutura consolidada do referido parque e, juntamente com esta, pode ser considerado um atrativo preponderante, e ainda, um incentivo para que as empresas

²⁶ Quanto a este destaque internacional, além das diversas parcerias firmadas com organizações internacionais como faculdades, outros parques tecnológicos e empresas multinacionais de grande porte, em resposta à entrevista, a analista do PD informou ser o Porto Digital Full member da International Association of Science Parks and Areas of Innovation, - IASP, contribuindo em publicações da mesma ao compartilhar sua experiência e ser eleito em 2011 em Copenhague como sede do Seminário Internacional de Parques Tecnológicos em 2013.

mais bem sucedidas usufruam de uma redução de custos fiscais em função de seu bom desempenho.

O mesmo pode-se dizer da alíquota reduzida de ICMS para a circulação de produtos de informática, pois ainda que não aplique-se diretamente às empresas sediadas no Porto Digital, em conjunto com as políticas de incentivo nacional e municipal, juntamente com o próprio ambiente consolidado neste Parque, converte-se em uma vantagem competitiva para as empresas nele sediadas, por poder comprar produtos necessários a sua produção provenientes de Pernambuco, ou mesmo importados a uma carga tributária relativamente menor, se comparada a observada em outros Estados, e ainda poderá ofertar seus produtos a um valor menor aos consumidores de seu Estado.

Quanto ao financiamento, pôde-se verificar não haver instrumentos de financiamentos fixados por Lei ou Decreto, todavia, esta necessidade é suprida através das várias parcerias e convênios firmados entre o Núcleo de Gestão do Porto Digital e Ministérios do Governo Federal – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Ministério da Cultura; Ministério do Desenvolvimento, Inovação e Comércio e Ministério das Comunicações – BNDES, FINEP e instituições de Direito Privado Nacionais e Internacionais, como o Instituto Talento Brasil, o grupo Jerissati Participações e a Hewlett-Packard – HP. De acordo com a gestora do PD, o Núcleo de Gestão do Parque conseguiu atrair para este e suas empresas durante estes 15 anos aproximadamente R\$ 273.530.216,42 em decorrência destes convênios e parcerias.

Deve-se explicitar a essencial participação do Governo Estadual na aquisição destes recursos, em especial os auferidos através de órgãos ou entidades do Governo Federal, pois, neste caso, no ordenamento jurídico pátrio, a assinatura de convênios ou consórcios entre entes da Administração Pública Federal e a Administração Pública Municipal e suas entidades deve necessariamente ser composta pelo Governo Estadual²⁷.

Insta salientar que, apesar da contribuição dos incentivos fiscais disponibilizados aos integrantes do PD, sua estrutura de incentivos tributários apresentou várias brechas à

²⁷ Lei 11107/05, Art. 1º - Esta Lei dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.

§ 1o O consórcio público constituirá associação pública ou pessoa jurídica de direito privado.

§ 2o **A União somente participará de consórcios públicos em que também façam parte todos os Estados em cujos territórios estejam situados os Municípios consorciados**(grifos meus) (BRASIL, 2005).

perseguição dos incentivos por grupos rentistas, como também de escolhas restritas de determinados ramos de atividade que, a despeito de seus benefícios e desenvolvimento observados, limitam ou restringem a atração de empreendimentos também inovadores, todavia, provenientes de outros ramos da economia.

6.5: Análise comparada entre as estruturas de incentivos

6.5.1: Análise comparada entre as estruturas de incentivos municipais

Como síntese dos incentivos ofertados por ambos os municípios, de um lado temos o PROEMP, ofertado pelo Município de Belo Horizonte através do Decreto 15.590/11, que consiste em uma redução da alíquota do ISSQN de 5% até 2%, de permitir o pagamento diferido do imposto pelo prazo máximo de 36 meses e permitir uma redução do IPTU pago pela empresa beneficiada em 10%.

De outro, temos o Programa de Incentivo ao Porto Digital, constituído a partir da Lei Municipal 17.244/06, que possibilita a redução da alíquota de 5% até 2% do ISSQN a partir da aplicação de uma alíquota geral, ou a partir do cálculo individual que tem por base o faturamento obtido no ano anterior pela empresa, e a possível redução de alíquota ou isenção de IPTU, possibilitada pela Lei Municipal nº 16.290/97, condicionada a reforma, conservação ou manutenção da estrutura dos prédios históricos do Bairro do Recife Antigo, área englobada pelo Porto Digital.

Comparando-se os incentivos referentes à redução da alíquota do ISS, temos que a legislação de Belo Horizonte está mais bem alinhada aos modelos de política vertical neoschumpeteriana, primeiramente, pois não determina um rol fixo de atividades, como se observa na Lei 17.244/06 de Recife.

Com relação a esta escolha pelo Estado das atividades a serem incentivadas através da política industrial, pode-se realizar considerações sobre dois pontos, o primeiro, é que ainda que não haja qualquer influência de *lobby*, ou mesmo personalista por parte dos gestores públicos, o Estado possui maior chance de escolher o segmento errado a se investir – principalmente, porque estes agentes públicos podem não possuir a mesma *expertise* que os atores envolvidos no mercado – e caso isto ocorra, este canalizará recursos para setores cujo retorno social seria menor que o obtido através do investimento em outros.

Nestes termos Athey (2010) evidencia que na elaboração de uma política industrial, a eficiência dos incentivos está condicionada a flexibilidade da intervenção econômica e a capacidade do Governo aproveitar-se do conhecimento e da análise próprios do mercado, evitando também a adoção de políticas industriais rígidas, uma vez que *markets respond to market conditions and incentives* (ATHEY, 2010).

O segundo ponto a ser sublinhado consiste no grave problema referente aos elevados ganhos que os setores e empresas escolhidos recebem, e o atrativo que representam para determinados grupos de empreendedores que podem mobilizar-se para pressionar o Governo a conferir também a seu segmento o mesmo tipo de incentivo, correndo o risco de empregar recursos em setores com baixo retorno social, ou ainda, garantindo uma sobrevivência a segmentos de empresas que em nada colaborem para a consolidação de um ambiente inovador.

Outro aspecto a ser ressaltado sobre esta escolha de atividades específicas a ser beneficiadas consiste na eventual anulação do desenvolvimento de outras empresas também inovadoras, mas cujo potencial ainda não tornou-se conhecido pelos gestores públicos.

Tal fato pôde ser observado no caso do BHTEC pois, conforme foi evidenciado através das entrevistas, este desde o princípio tenderia a desenvolver-se com um perfil voltado para a Informática e Tecnologia da Informação, tendo em vista a vantagem competitiva concernente ao DCC da UFMG e sua interação com a Google, que demonstrou interesse em ingressar no referido Parque. Todavia, no decorrer de sua operação, o BHTEC também apresentou um considerável potencial para gerar um ambiente propício também a empreendimentos inovadores relacionados à Biotecnologia, tanto que este abrigará uma centro de Pesquisa da Fiocruz.

Se a legislação de Belo Horizonte conferisse os benefícios do PROEMP apenas a empresas que desempenhassem atividades constantes de um rol restrito de atividades, as empresas relacionadas à Biotecnologia, caso ainda sim se instalassem no referido Parque, deveriam mobilizar-se e arcar com um considerável custo político na tentativa de estender o si o referido incentivo.

Por fim, reitera-se que o PROEMP também apresenta determinadas brechas passíveis de se subverter por grupos personalistas, conforme foi evidenciado a partir de condições benéficas a atividades de interesse do Município, apesar dos entraves

burocráticos a determinação destes interesses, bem como à concessão do benefício às empresas que as desempenhem.

Quanto as condições para concessão do benefício, ambas encontram-se devidamente alinhadas aos ditames das políticas industriais inovadoras, pelo fato de concederem os benefícios a empresas que primeiramente, demonstrem aptidão a contribuir para construção de um ambiente inovador, especialmente se pretenderem se fixar, ou já encontrarem-se fixadas dentro dos respectivos parques tecnológicos, estando sujeitas também a uma série de condicionalidades para manter o incentivo, sob pena de ressarcimento do valor investido pelo Município.

Quanto à concessão por prazo limitado, ou por resultado, conforme verifica-se respectivamente do PROEMP e Programa de Incentivo ao Porto Digital, vemos que o desenho de ambos adequa-se a realidade dos Parques Tecnológicos que estes pretendem incentivar, com exceção da modalidade de adoção da alíquota geral, no caso do segundo programa, hipótese em que o mesmo pode incorrer em uma má alocação de recursos por parte da Administração Pública em empreendimentos que eventualmente não ofertassem uma menor contribuição ao ambiente de cultura competitiva e inovadora à qual o PD se destina.

Logo, os benefícios como a redução da alíquota independentemente dos resultados apresentados pela empresa, pelo prazo de 05 a 08 anos desde que esta atenda-se às condições previamente fixada, e principalmente, o diferimento do pagamento do imposto em 100% pelo prazo máximo de 36 meses são muito mais atrativos a novos empreendimentos que a redução nos mesmos patamares condicionada ao faturamento da empresa, entretanto o Parque Tecnológico de Belo Horizonte ainda não conta com o ambiente inovador e consolidado com o Porto Digital, que per si consiste em um grande atrativo aos empreendimentos, em especial os vinculados ao ramo da Tecnologia da Informação.

Quanto à redução do IPTU, tem-se que esta é irrelevante para as empresas estabelecidas no BHTEC, que por encontrarem-se em um bem imóvel público pertencente a uma entidade de nível federal, até o presente momento não pagam o referido imposto, todavia, pode ser aproveitado pelas empresas não residentes sediadas em Belo Horizonte.

As empresas do Porto Digital também podem usufruir de uma redução muito maior da alíquota do IPTU, podendo chegar até 100% da mesma, todavia, isto pressupõe um determinado gasto pelas mesmas, decorrente da manutenção ou restauração dos prédios históricos em que eventualmente encontrem-se sediadas.

Entretanto, das empresas entrevistadas nenhuma citou se valer do referido benefício, sendo evidenciada apenas utilização do incentivo constante da Lei Municipal 17.244/06.

Outro aspecto a ser mencionado é que o PROEMP não é destinado exclusivamente à empresas sediadas no BHTEC, sendo passível de ser usufruída por qualquer empresa que satisfaça as condições para sua concessão, sendo inclusive previsto nesta o beneficiamento de empresas instaladas em outras áreas de inovação apoiadas pela Administração Pública Municipal, ao passo que o Programa de Incentivo ao Porto Digital pode ser usufruído exclusivamente para empresas sediadas no espaço geográfico destinado ao Porto Digital.

Não há apontamentos positivos ou negativos sobre estas políticas, uma vez que, no ano em que se iniciou a vigência da Lei Municipal 17.244/06, o Porto Digital já contava com 86 empresas, ao passo que o Decreto Municipal 15.590/11 é anterior à inauguração do BHTEC, logo, o primeiro já se encontrava em vias de consolidação mais tangíveis que o segundo, sendo alvo principal dos investimentos públicos para o desenvolvimento de um ambiente inovador, enquanto que em Belo Horizonte, este ainda poderia ser engendrado a partir de outras alternativas.

Outro fator a ser ponderado é o obstáculo enfrentado pelo BHTEC quanto à sua expansão, o que foi evidenciado em boa parte das entrevistas realizadas, pois a impossibilidade de concretizar a segunda fase do Parque, o que ampliaria sua infraestrutura para o possibilitaria abrigar novos empreendimentos.

A ampliação pretendida pela direção do Parque visa captar algum empreendedor privado para construir os novos prédios do Parque, mediante uma série de benefícios para sua execução e se aproveitando dos resultados auferidos a partir da locação dos imóveis por um período superior a três décadas, sendo que ao final do prazo estipulado, os rendimentos seriam integralmente destinados à UFMG, proprietária do imóvel.

A captação de investidores privados em tese não seria um problema, tendo em vista o extremo potencial evidenciado pelo Parque desde sua inauguração, e ainda, de acordo com o Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos /

Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, realizado pelo CDT/UnB, em parceria com o MCTI (2014), a fase de operação dos Parques Tecnológicos é a que apresenta o maior percentual de aporte de investimentos privados, conforme se verifica do trecho a seguir:

[...]uma vez viabilizados, ao entrarem em operação, os parques passam a ter, como fonte principal de recursos, investimentos advindos da iniciativa privada (cerca R\$ 2,1 bilhões – 55%). Os recursos do governo federal (R\$ 1,1 bilhão – 29%) e dos governos estaduais e municipais (R\$ 612,6 milhões – 16%) ainda são relevantes para os parques em operação, porém a iniciativa privada passa a ter grande participação no seu desenvolvimento (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014, p. 38).

Entretanto, a resposta dos investidores privados não foi como a esperada, tendo em vista que os últimos dois editais lançados pelo Parque para captar investidores para realizar a referida empreitada restaram desertos, não havendo qualquer proposta de eventuais parceiros imobiliários.

Tal observação também pode corresponder à observação constatada no estudo acima citado, que os investimentos tendem a se concentrar nos maiores e mais consolidados Parques Tecnológicos, visto que estes apresentam menores riscos que os empreendimentos ainda não consolidados (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014).

Ressalte-se que o fato de se tratar de um Parque instalado em um imóvel de propriedade do Estado não seria a causa deste problema, uma vez que o próprio Porto Digital se vale de diversos bens imóveis públicos para abrigar diversas empresas nele sediadas. O mesmo pode se verificar na maioria dos Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação que se encontram instalados em imóveis pertencentes ao Estado, o que corresponde a 39,1%, de acordo com dados disponibilizados pela IASP (2016).

Tais considerações foram feitas porque, apesar de não se poder precisar uma alternativa para este problema através do presente estudo, esta barreira justifica a adoção de uma política de incentivos mais benéfica que a aplicada no Porto Digital pelo Município de

Belo Horizonte, ainda que seja para atrair empresas não residentes no Parque, ou que possam compor uma área que não incorra nesta mesma óbice.

6.5.2: Análise comparada entre as estruturas de incentivos estaduais

Quanto aos incentivos estaduais analisados, verifica-se que os mesmos possuem naturezas distintas, sendo o FIIT, PROPTEC e SEED destinados exclusivamente ao financiamento de projetos e empreendimentos inovadores, sendo o segundo especificamente destinado a garantir um crédito mais barato e acessível a empresas que vierem a se instalar nos Parques Tecnológicos em Minas Gerais, enquanto que a o Governo Estadual de Pernambuco garante uma alíquota menor incidente sobre o ICMS, além de intermediar a interação entre os Governos de Nível Federal e Municipal, assim como com o Núcleo de Gestão do Porto Digital.

Os primeiros visam cobrir sérios impedimentos ao surgimento de empreendimentos inovadores, como também no sucesso destes, conforme foi exaustivamente explicitado, além de compensar a restrita interação entre os agentes do ambiente empresarial e do setor financeiro, enquanto que a redução das alíquotas de ICMS garantem a aquisição de produtos de informática aos consumidores de Pernambuco a um preço menor que os ofertados em Minas Gerais, em decorrência de uma incidência muito menor do referido imposto, o que beneficia também os produtores regionais destes bens.

Considerando-se que o estado de consolidação do Porto Digital, compreendido também como a integração entre seus agentes e entes do Governo Federal, Estadual, Municipal e da iniciativa privada garantem a suas empresas um considerável aporte de recursos financeiros, este não seria, *a priori* uma necessidade passível de ser beneficiada por uma política específica, como ocorre em Minas Gerais, sendo a manutenção das alíquotas reduzidas do ICMS uma tremenda vantagem competitiva para suas empresas, que sofrem um impacto muito menor de um dos impostos indiretos mais gravosos de nosso ordenamento.

Deve-se sopesar também que ainda que estas parcerias e convênios firmados em torno do Porto Digital não integrem o presente estudo, estas merecem ser destacada como um dos incentivos determinantes para a expansão do Porto Digital (ressaltando-se que,

apesar de surgir em um contexto pouco propício ao desenvolvimento que hoje demonstra, não apresenta sinais de retração, conforme se verifica do gráfico 9), e que juntamente com uma carga tributária menor, contribuem a continuidade de seu sucesso.

No caso das políticas mineiras de incentivo, estas atingem um ponto sensível que comprometeria o desempenho das empresas inovadoras do BHTEC e do Estado, em especial, quanto às do ramo de Tecnologia da Informação, que consiste na dificuldade de obtenção de recursos pelas empresas que visam o desenvolvimento de novas tecnologias, e a condição destes recursos para o sucesso das mesmas.

Insta salientar que, apesar da disponibilização destes mecanismos de financiamento público, apenas duas das entrevistadas se valeram de recursos financeiros públicos como investimentos iniciais (empresas de nº 4 e 5), devendo ser ressaltado que a segunda contou com o investimento seminal do SEED equivalente a R\$ 68.000,00 , mas que veio a se estabelecer enquanto empresa no Porto Digital.

Uma única empresa também informou ter seu capital composto por venture capital, sendo a única das entrevistadas que se mostrou apta a captar este tipo de investimento, que demanda um custo elevado para a empresa, nos termos do estudo de Hall (2002).

Todas as outras entrevistadas informaram se valer exclusivamente de recursos próprios para iniciar suas atividades, o que demonstra um acesso ainda restrito a novos empreendimentos ao financiamento público, não sendo possível a precisão de uma causalidade determinada para isto.

Uma hipótese para esta pode se dar em função das exigências do aval dos sócios proprietários para a concessão do crédito. Tal possibilidade, ainda que salutar para os recursos públicos, lega ao empreendedor a integralidade do risco de seu investimento, sem que este possa se valer da responsabilidade limitada conferida pelo direito empresarial, dependendo da forma adotada por sua empresa. Logo, a responsabilidade ilimitada cumulada com elevado grau de incerteza quando aos resultados dos investimentos em inovação podem consistir em um relevante entrave para a adesão ao financiamento público, ainda que este seja mais benéfico que o ofertado pelos financiadores do mercado.

Cumprе ressaltar a efetividade do SEED a partir deste fato, sendo que a única empresa que informou valer-se deste incentivo demonstrou uma incrível desenvoltura em relação às demais apesar do pouco tempo de existência (contava com aproximadamente 10

meses na data em que respondeu o questionário), principalmente por ser a única que se valeu de *venture capital* para integralização de seu capital social.

Evidente é que tal fato não constitui em um vaticínio de irrevogável sucesso do empreendimento, todavia, demonstram um incrível potencial de constituir-se uma empresa de sucesso, e que contribua significativamente para a continuidade do desenvolvimento do ambiente inovador do Porto Digital, senão do país.

Apesar do sucesso relatado, esta evidencia uma potencial falha do SEED, que ao contrário dos demais incentivos financeiros, não possui condições suficientes que levem a empresa a fixar-se no Estado, pois uma vez cumprido o prazo do Programa, a empresa fica livre para mudar-se para qualquer localidade.

Claro que a observância de um único caso não corrobora com a conclusão de fracasso do programa, muito pelo contrário, mas a ausência de condições que levem os empreendedores beneficiados a se fixar por mais tempo no Estado prejudica a meta do incentivo de promover a consolidação do ambiente de desenvolvimento tecnológico do Estado.

Cumprir destacar que a interação entre governo Estadual e Municipal em torno do BH-TEC também foi bem coesa, desempenhando também um papel essencial na disponibilização da infraestrutura necessária para início de suas atividades. Todavia, não se observa uma interação tão intensa entre o Parque e Ministérios do Governo Federal quanto a observada no Porto Digital. Entretanto, o presente estudo não pode precisar as causas que levaram à constituição desta interação ao longo dos anos.

Importante frisar que, apesar das diferenças, ambas encontram-se aptas a proporcionar o desenvolvimento de ambientes de inovação, em especial nos Parques Tecnológicos estudados, ressalvadas as hipóteses anteriormente mencionadas de captação dos incentivos financeiros concedidos pelos entes da Administração Pública Estadual de Minas Gerais por *rent seekers*.

6.6: Propositura de um modelo legal de incentivo apto a fomentar o desenvolvimento de um ambiente inovador

A partir da análise dos instrumentos legais de incentivo acima, bem como a comparação entre estes, torna-se possível a sugestão de um modelo de Lei que contemple os pontos positivos de todos os incentivos estudados, evitando ao máximo os efeitos indesejados que estes porventura possam apresentar.

Quanto aos incentivos a nível municipal, é grande a abrangência da adoção do incentivo da redução da alíquota de ISSQN, principalmente por boa parte das empresas de software, informática, e da TI em geral desempenharem atividades que constituem fato gerador do referido imposto. Podemos aproveitar toda a estrutura de condicionalidades e penalidades observadas no PROEMP, primeiramente, pois não beneficiam um setor específico, mas qualquer empresa de base tecnológica, ou que consiste em empreendimento de alto valor agregado, excluída a hipótese de seleção de atividade de relevante interesse municipal, tendo em vista os limites do conhecimento pelo Estado do comportamento dos atores do mercado, anteriormente mencionado.

As condicionalidades de aumento do investimento na estrutura produtiva, ou instalação da empresa no Município, como também a apresentação de um número mínimo de profissionais com elevada qualificação acadêmica, a captação de investimentos externos, ou de financiamentos públicos de projetos inovadores ou ainda o registro de patentes ou de direito autoral referente a software também deveriam ser observados, visando a garantia de beneficiamento de empresas que desempenhem atividades que, uma vez atraídas para o Município, contribuiriam para a competitividade do ambiente inovador do mesmo.

Frise-se também que o ingresso em um Parque Tecnológico, ou Área de Inovação apoiada pelo Poder Público também deveria ser aplicada como excludente das demais condições, uma vez que o próprio ingresso destas empresas no Parque atestaria sua contribuição para a consolidação do ambiente inovador do mesmo.

A manutenção do número de empregados durante o período inicial do Programa também é uma boa medida, para garantir um dos principais benefícios das empresas ao setor público, a geração de empregos, e no caso, de elevada qualificação e remuneração, sendo esta observada no decorrer dos três primeiros anos, conforme se verificará a seguir.

Quanto aos incentivos disponibilizados, estes poderão ser ofertados em duas etapas, a primeira, durante os 36 primeiros meses, garantirão à empresa a redução da alíquota do ISSQN ao patamar mínimo de 2% bem como sendo possibilitado o diferimento do mesmo,

nos mesmos termos que os observados no PROEMP, além da redução de um determinado percentual de IPTU neste mesmo prazo.

Durante os 36 primeiros meses, a empresa não poderá reduzir o número de empregados abaixo do que possuía ao ingressar no programa, além de manter-se em dia com todos seus encargos tributários e previdenciários.

Ultrapassado este prazo de três anos, seria apenas disponibilizada a redução do ISSQN a partir do faturamento observado no ano fiscal anterior, nos mesmos moldes do Programa de Incentivo ao Porto Digital, sendo este valor do faturamento submetido a um fator de redução semelhante ao *pardincor* anteriormente analisado, sendo este construído a partir da média do faturamento das empresas do ramo no Município, acrescido das metas estabelecidas por um Comitê Gestor, sendo vedada a recondução da empresa a usufruir dos benefícios inicialmente proporcionados.

Sendo assim, o incentivo fiscal seria apto a atrair e proporcionar condições mais benéficas a novos empreendimentos, em especial àqueles sediados em Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação, e passado este período inicial, a empresa deveria apresentar determinada desenvoltura para garantir a manutenção de uma alíquota sobre o ISSQN menor, evitando-se assim que o Estado empregue recursos em empresas que não corresponderão aos resultados almejados.

Tais mecanismos correspondem a todas as observações doutrinárias anteriormente relacionadas, ressaltando-se que estes devem ser coordenados com outras ações municipais em prol do desenvolvimento de áreas inovadoras, sendo um dos principais fatores de sucesso observados neste tipo de empreendimento a disponibilização de infraestrutura em imóveis do poder público, e que estes sejam próximos às universidades, sendo o poder público, a menos a nível municipal, capaz de incentivar de maneira mais apta a interação entre as duas outras hélices, compondo assim ambientes que proporcionem o desenvolvimento econômico e tecnológico na região.

Quanto aos incentivos em nível estadual, consideradas as dificuldades em se criar políticas específicas de benefícios através de deduções ou isenções sobre o ICMS, sugere-se que o Estado, nos limites possíveis de sua discricionariedade, mantenha alíquotas menos elevadas de produtos que sejam necessários a um amplo conjunto de empreendimentos para o desempenho de suas atividades, como é o caso dos produtos de informática, para que as

empresas nele estabelecidas possam comprar seus equipamentos a um valor menor que em outros Estados, em função da incidência deste imposto.

Com relação às políticas de incentivo, estas deveriam ter dois focos: a disponibilização de crédito a condições melhores que as ofertadas pelo mercado; e a oferta de capital seminal a novos empreendimentos inovadores.

O primeiro benefício de crédito, seria ofertado prioritariamente a empresas que venham a se instalar em áreas de inovação, e quanto aos valores, juros e prazo para pagamento devem ser ponderados segundo a conveniência do cenário econômico, tendo em vista a volatilidade do mercado de crédito. Todavia, a exigibilidade de garantia seria restrita ao aval parcial dos sócios proprietários e seus respectivos cônjuges ou companheiros, caso em que os sócios deverão ceder uma fração mínima das cotas ou ações de sua empresa ao Estado.

Nesta hipótese poderia se retirar do empreendedor que busca a inovação parte dos riscos no caso de seu projeto ou empreendimento não gerar os efeitos esperados, sem que para tanto se perca qualquer garantia pelo órgão ou instituição financiadora integrante da Administração Pública.

Além disso, o Estado poderia compartilhar ao menos de parte dos resultados financeiros do empreendimento financiado, caso este seja bem sucedido, ou eventualmente vendido e incorporada por eventuais *holdings* ou empresas. Para tanto, bastaria a regulamentação e autorização por Lei estadual, semelhante ao disposto no art. 5º da Lei Federal nº 10.973/2004, que foi modificado pela Lei 13.243/2016:

Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos.

§ 2o O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público.

§ 3o A alienação dos ativos da participação societária referida no caput dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente.

§ 4o Os recursos recebidos em decorrência da alienação da participação societária referida no caput deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias.

§ 5o Nas empresas a que se refere o caput, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar.

§ 6o A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.

A hipótese do aval parcial do valor financiado nos casos de Cédula de Crédito Bancária decorre da interpretação conjunta dos art. 44 da Lei 10.931/2004²⁸ e art. 30 do Anexo I da Lei Uniforme de Genebra relativa às Letras de Câmbio e Notas Promissórias²⁹, sendo assim, qualquer ente financiador integrante da Administração Pública, desde que integrante do Sistema Financeiro Nacional³⁰, poderá emitir esta espécie de título de crédito

²⁸ Art. 44. Aplica-se às Cédulas de Crédito Bancário, no que não contrariar o disposto nesta Lei, a legislação cambial, dispensado o protesto para garantir o direito de cobrança contra endossantes, seus avalistas e terceiros garantidores (BRASIL, 2004).

²⁹ Art. 30. O pagamento de uma letra pode ser no todo ou em parte garantido por aval. Esta garantia é dada por um terceiro ou mesmo por um signatário da letra (BRASIL, 1966).

³⁰ Art. 26. [...]

§ 1o A instituição credora deve integrar o Sistema Financeiro Nacional, sendo admitida a emissão da Cédula de Crédito Bancário em favor de instituição domiciliada no exterior, desde que a obrigação esteja sujeita exclusivamente à lei e ao foro brasileiros (BRASIL, 2004).

e condiciona-la ao aval parcial, mediante a transferência de parte das ações ou cotas da empresa.

Caso não optassem pela referida cessão de cotas ou ações, ainda poderiam avaliar integralmente o contrato de mútuo pactuado, sendo que em ambos os casos restaria garantida a acessibilidade do crédito, assim como do aumento das chances de se recuperar os recursos públicos investidos.

O segundo mecanismo destinado a empreendimentos iniciais poderia aproveitar toda a estrutura analisada do SEED, com apenas uma modificação: caso os beneficiados pelo programa venham a formar uma sociedade empresária, ou ainda, que estes venham a integrar o quadro social de outra empresa de ramo similar ao do projeto investido, esta empresa deverá fixar-se no referido Estado pelo prazo mínimo de 36 meses (semelhante ao prazo do primeiro incentivo), garantido assim que as empresas que se valerem dos recursos públicos venham a contribuir para a consolidação do ecossistema de desenvolvimento tecnológico investido pelo Estado, e evitando que os resultados deste investimento venham a beneficiar outro ente federado, ou outro país – uma vez que a concessão deste não estaria condicionada à nacionalidade dos participantes. Poder-se-ia, inclusive, combinar esta obrigação com a disponibilização de espaço em um eventual parque tecnológico.

Seria também estipulada a contrapartida dos empreendedores selecionados, caso viesse a converter o projeto financiado em uma empresa, que parte de suas ações ou cotas fossem cedidas ao Estado de onde proviessem os respectivos recursos, mediante a condição da autorização legal acima descrita.

Desta forma, o Estado não apenas reduziria o risco do empreendimento investido migrar para outro ente federativo ou país, e conseqüentemente, não contribuir para o cumprimento a finalidade do programa, como também possibilitaria ao Estado financiador ter uma pequena participação dos rendimentos obtidos através empreendimentos iniciados a partir dos recursos públicos empregados, pois ainda que a empresa venha a ser vendida, parte dos lucros auferidos nesta transação seriam revertidos para o Estado.

Quadro n °1: Sinopse da última etapa da análise e do modelo proposto

Legislações de incentivo analisadas.	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<p>Legislação de incentivos Municipais destinados às empresas do BH-TEC</p>	<p>*Destinação da política de incentivos a empresas que ofertem produtos ou serviços de base tecnológica ou de alto valor agregado; *Além da redução da alíquota do IPTU e ISSQN, possibilidade de diferimento dos eventuais valores devidos em função deste; *estabelecimento de requisitos específicos e alinhados à corrente evolucionária, com relação a qualificação dos profissionais, e outros, sendo estes dispensados caso a empresa venha a se sediar no BH-TEC ou em outros espaço eventualmente criado com o mesmo escopo e apoiado pelo Município; *fixação de um termo final para a fruição dos incentivos fiscais; *possuir mecanismos que contemplam de forma isonômica empreendimentos recentes e consolidados.</p>	<p>*Possibilidade de concessão dos benefícios a empresas que desempenham atividade de relevante interesse municipal, sendo tal conceito apto a tornar-se um alvo de pressão por grupos de <i>rent seekers</i> cujos empreendimentos pouco contribuiria para atingir a finalidade perseguida pelo Decreto.</p>
<p>Legislação de incentivos Municipais destinados às empresas do Porto Digital</p>	<p>*Concessão dos benefícios condicionada a instalação da empresas na área destinada do Porto Digital; *condicionamento da redução da alíquota ao faturamento anual da empresa ser superior a média do faturamento de todas as beneficiadas, acrescida das metas estabelecidas pelo Comitê de Apoio ao Porto Digital;</p>	<p>*Estabelecimento de um rol fixo de atividades passíveis de ser beneficiadas; * Possibilidade de opção por uma alíquota geral reduzida do ISSQN sem a determinação de um prazo final.</p>
<p>Modelo de legislação municipal proposto</p>	<p>*Seleção de empreendimentos beneficiados segundo os requisitos observados pelo PROEMP, com exceção das atividades de relevante interesse para o Município; *Utilização da redução de alíquota dos impostos municipais e diferimento de seus valores por um prazo determinado, no caso de novos empreendimentos ou de empresas que mudaram-se para o Município; *após o decurso do referido prazo, condicionar a redução da alíquota à obtenção de determinado nível de faturamento anual superior à média dos faturamentos dos demais beneficiados, assim como as metas anuais estabelecidas por um Comitê de Apoio; *estabelecimento de condições semelhantes às duas estruturas legais de incentivo analisadas para a manutenção da fruição do benefício, sob pena de ressarcimento integral do valor dispendido com a empresa beneficiada.</p>	

<p>Legislação de incentivos Estaduais destinados às empresas do BH-TEC</p>	<p>*Concessão de incentivos financeiros e acessos facilitado ao crédito mediante condições favoráveis a empreendimentos que venham a contribuir com a consolidação de um ambiente de cultura de inovação no Estado de Minas Gerais, mediante o estabelecimento de critérios e avaliações para seu deferimento.</p>	<p>*Impossibilidade de instituição de uma redução das alíquotas do ICMS; *Responsabilidade ilimitada dos sócios pelas linhas de crédito ofertadas pelo BDMG; *Ausência de requisitos suficientes que garantam que os projetos financiados pelo SEED caso venham a se consolidar em empresas, e que estas permaneçam sediadas no Estado de Minas Gerais.</p>
<p>Legislação de incentivos Estaduais destinados às empresas do Porto Digital</p>	<p>*Aplicação das alíquotas do ICMS em um patamar inferior ao observado em vários Estados brasileiros, especialmente do Sul e Sudeste, com relação a produtos de informática.</p>	<p>*Impossibilidade de recolhimento do ICMS pelo Estado com relação a determinados produtos adquiridos de empresas sediadas no Sul e Sudeste.</p>
<p>Modelo de Legislação Estadual proposto</p>	<p>*Manutenção das menores alíquotas possíveis para o ICMS; *instituição de um benefício de crédito a ser ofertado prioritariamente a empresas que venham a se instalar em áreas de inovação, mediante condições mais favoráveis que as praticadas no mercado privado de crédito, mediante a exigibilidade de garantia restrita ao aval parcial da Cédula de Crédito Bancário dos sócios proprietários e seus respectivos cônjuges, mediante a cessão de uma fração mínima das cotas ou ações de sua sociedade ao Estado, ou então do aval integral dos mesmos e seus cônjuges, caso em que ficaria dispensada a cessão de ações ou quotas ao Estado; *criação de uma política de concessão de capital seminal e capacitação nos moldes do SEED, todavia com o estabelecimento da condição de caso os beneficiados pelo programa converterem seu projeto em uma sociedade empresária, ou ainda, se estes passarem a integrar o quadro social de outra empresa de ramo similar ao do projeto investido, a referida empresa seria obrigada afixar-se no referido Estado por determinado prazo; *Ainda sobre o último item, caso o projeto seja convertido em uma sociedade empresária, parte das ações ou cotas desta deverão ser cedidas ao Estado.</p>	

Capítulo 7: Conclusão

Mesmo com as poucas respostas obtidas através dos questionários – o que comprometeu a realização de uma análise quantitativa destas políticas – o presente estudo mostrou-se apto a verificar a relevância do Estado em catalisar a interação entre a esfera acadêmica e empresarial em prol da criação de Parques Tecnológicos estudados, assim como demais áreas de inovação.

O referido estudo também reforça a alegação da insuficiência dos incentivos fiscais e financeiros de promoverem *per se* a supracitada interação, contudo, estes são indispensáveis, visto que a chance de êxito de tais empreendimentos é elevada a partir da concessão desta espécie de benefícios.

Estes incentivos mostraram-se propícios para fomentar a criação dos ambientes inovadores por reduzir os riscos e custos iniciais suportados pelas empresas inovadoras – lembrando-se dos riscos e incertezas atinentes ao investimento em P&D, como a incerteza de seu retorno financeiro – e eficientes enquanto mecanismos de atração de empreendimentos a Parques Tecnológicos.

Também observou-se que a elaboração destes incentivos deve sempre pautar-se na flexibilidade da intervenção estatal, como na limitação temporal de sua concessão – a menos que a empresa empregue esforços para mantê-los – sob pena de dispenderem-se recursos públicos em empreendimentos que apresentariam um retorno social inferior.

Através das análises realizadas, constatou-se que tais incentivos também são aptos a suprir necessidades específicas dos empreendimentos estudados, principalmente das decorrentes da dificultosa obtenção de recursos para início das atividades, como também da obtenção de crédito após a consolidação das mesmas, todavia, os mesmos cuidados acima elencados devem ser observados, tendo em vista o constante risco de desvirtuação dos incentivos por grupos que buscam pressionar o Poder Público com intuítos explicitamente personalistas.

Um outro aspecto relevante a ser observado é que a concessão de incentivos, por mais que seja eficiente, apenas consegue surtir plenamente seus efeitos se o Poder Público garantir a infraestrutura que abrigará os Parques Tecnológicos, o que não está alinhado às constatações de Etzkowitz e Leydesdorff (2000), como também dos dados fornecidos pelo IASP (2016), pois na maioria dos casos observados ao redor do mundo, estas Áreas de Inovação encontram-se dentro de propriedade de entes governamentais.

Quanto a isto, vale ressaltar as colocações de Athey (2010), que na maioria dos casos, não adiantaria o Estado criar um *field of dreams* composto de infraestrutura robusta e incentivos aptos se a região não apresentasse alguma vantagem competitiva para sua consolidação, ou mesmo não dispusesse de fontes de mão-de-obra aptas a fornecer jogadores aptos a estrear o campo, hipótese esta reforçada pelo Vale do Silício (que apesar

de ser uma área rural, já possuía uma universidade, da qual vieram seus primeiros empreendedores) como também do Porto Digital (situado em uma área sem potencial para desenvolvimento de atividade além do ramo portuário, mas que apresentava universidades de porte, como a UFPE).

Nos casos analisados, tanto as legislações municipais e estaduais possuem pontos fortes e fracos, todavia, a estrutura de incentivo observada no nível municipal de Belo Horizonte apresenta maior conformidade com o modelo de política industrial evolucionária que o modelo de Recife, ressalvada a condicionalidade apresentada pelo Programa de Incentivo ao Porto Digital de garantir a redução da alíquota do ISSQN ao nível do faturamento anual da empresa.

Com relação à estrutura de incentivos a nível estadual, o valor reduzido da alíquota do ICMS e a interação do governo estadual de Pernambuco com entidades dos níveis federal e municipal mostraram-se mais aptas que as evidenciadas por Minas Gerais para promoção de seus Parques Tecnológicos, ainda que o Governo de Minas tenha apresentado excelentes políticas de financiamento a empreendimentos inovadores, com a exceção da ausência de mecanismos para a fixação dos empreendimentos financiados pelo SEED no Estado.

Também verificou-se a procedência das constatações de Hall (2002) e Schumpeter (1985) sobre a natureza do início dos recursos empregados no início dos empreendimentos inovadores, e da dificuldade de captação de recursos pelos mesmos, o que segundo a primeira autora, pode ser resolvido a partir da intervenção estatal.

Outra observação relevante é a confirmação do estudo de Hall quanto a preponderância dos gastos com mão-de-obra qualificada em relação às demais despesas envolvidas no investimento em P&D por empresas que buscam inovar, independentemente do tamanho da empresa, considerando que quanto maior a necessidade de empregados com maior qualificação acadêmica, maior será o custo para o empreendedor, o que aumenta também a incerteza dos retornos destes investimentos, conforme se verifica do estudo da supracitada autora.

Ademais, a partir das respostas às entrevistas, verificou-se que mais da metade das empresas se valem de mecanismos jurídicos para resguardar os resultados destes investimentos em P&D, apesar de a análise quanto ao resultado destas inovações pelas

empresas não poder ser comparada de forma satisfatória pela resposta insuficiente por parte das empresas sediadas nos parques tecnológicos.

Por fim, através de uma análise normativa puderam ser elencados pontos de sucesso e fracasso a serem observados pelos desenvolvedores de políticas públicas ao se traçar estratégias pautadas em incentivos fiscais e financeiros, distribuindo objetivos a serem perseguidos atinentes a competência constitucional dos entes da Administração Pública Municipal e Estadual, além de se verificar que, principalmente no caso brasileiro, a atração de investimentos massivos privados predispõe um volumoso emprego de recursos públicos, principalmente com a infraestrutura dos Parques Tecnológicos, sem a qual os incentivos financeiros e fiscais, ainda que vitais, terão seus efeitos mitigados.

A constatação de maior relevância foi que o sucesso desta modalidade de política estar muito mais vinculada à qualidade dos institutos de pesquisa ou instituições de ensino superior integrantes de uma área, que pela tradição de comércio desempenhada pela mesma. Observe-se o caso do Vale do Silício, que surgiu de uma região predominantemente rural, ou então, do Porto Digital, criado em uma área com de prédios antigos, com elevado índice de criminalidade e sem perspectiva de atrair outros empreendimentos não vinculados à atividade portuária.

Três fatores comuns, no mínimo, podem ser relacionados nestes dois casos, ambos os casos encontravam-se em regiões que não apresentavam inicialmente qualquer potencial de sediar os empreendimentos exitosos que no atual momento podem ser verificados, em segundo lugar temos a presença de universidades aptas a fornecer bons pesquisadores e mão-de-obra qualificada, e por fim, o terceiro ponto, a intervenção estatal, através do consumo, da concessão de recursos financeiros ou de incentivos fiscais que, dosados da forma adequada, puderam resultar em resultados expressivos em termos econômicos e tecnológicos a partir da interação exitosa entre estas boas universidades e os setor empresarial.

O mesmo pode se dizer o BHTEC, apesar de Belo Horizonte apresentar condições mais favoráveis a engendrar empreendimentos de destaque, principalmente na área de TI, todavia, a partir do exemplo acima, ainda que Minas Gerais apresente uma vocação ao *agrobusiness* e à exploração de recursos minerais, a partir do investimento equilibrado de recursos públicos em regiões que apresentem os requisitos necessários para proporcionar o

surgimento destas áreas onde a interseção entre setor produtivo e o acadêmico toma forma, em poucos anos (considerando que o Porto Digital, por exemplo, levou 15 para se tornar a referencia que é) o perfil econômico do Estado poderá sim mudar, podendo este a vir se consolidar enquanto um polo de referência em desenvolvimento científico e tecnológico.

Referências bibliográficas

ACEMOGLU, D., MOSCONA, J., Robinson, J.A. **State Capacity and American Technology: Evidence from the 19th Century**. No. w21932. National Bureau of Economic Research, 2016. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w21932>. Último acesso em 01 de Junho de 2016.

ARISTÓTELES. **Retórica**. São Paulo: Folha de São Paulo, 2015, p. 95;

ARMELLINI, F.; AQUINO, L. N. D. **Incentivos fiscais e financeiros às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica no Brasil** – como identificar, usufruir e gerenciar as oportunidades de apoio das políticas públicas de inovação. 2013;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE (ABES). **Mercado Brasileiro de Software e Serviços 2012** – Panorama e Tendências para 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (BRASSCOM). **Brasil TI-BPO Book**. 2011.

ATHEY, G. **Economic Success Requires Effective Industrial Policy**. Local Economy, 25(8). 2010. 599-606. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02690942.2010.533430?journalCode=rlce20#.Vu36yPnyu00>. Acesso em 12 de Fevereiro de 2016.

BELO HORIZONTE. **Decreto Municipal nº 8.001**. 1994. Disponível em: <http://www.cmbh.mg.gov.br/leis/legislacao/pesquisa>. Acesso em 23 de Abril de 2015.

BELO HORIZONTE. **Decreto Municipal nº 14.590**. 2011. Disponível em: <http://www.cmbh.mg.gov.br/leis/legislacao/pesquisa>. Acesso em 23 de Abril de 2015.

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº 9.795.** 2009. Disponível em: <http://www.cmbh.mg.gov.br/leis/legislacao/pesquisa>. Acesso em 23 de Abril de 2015.

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº 6.499.** 1993. Disponível em: <http://www.cmbh.mg.gov.br/leis/legislacao/pesquisa>. Acesso em 23 de Abril de 2015.

BRASIL. **Constituição Federal/88.** 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 23 de Abril de 2015.

BRASIL. **Decreto Lei nº 57.663/66.** 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D57663.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

BRASIL. **Lei federal nº 10.931/04.** 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.931.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

BRASIL. **Lei federal nº 10.973/04.** 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

BRASIL. **Decreto federal nº 5.563/05.** 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

BRASIL. **Lei federal nº 11.107/05.** 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

BRASIL. **Lei federal nº 11.196/05.** 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm. Acesso em 25 de Abril de 2015.

CALIENDO, P. **Direito tributário e análise econômica do direito:** uma visão crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, p. 13;

CARVALHO, C. **Deveres instrumentais e custos de transação.** In: Congresso Nacional de Estudos Tributários, 2006, São Paulo. Tributação e processo. São Paulo: Noeses, 2006.

CARVALHO, C. **A Análise Econômica do Direito Tributário.** In: Direito Tributário. Homenagem a Paulo de Barros Carvalho (São Paulo: Quartier Latin, 2008, Coordenação de Luis Eduardo Schoeuri) e V Congresso Nacional de Estudos Tributários – Direito Tributário, Linguagem e Método (São Paulo: Noeses, 2008, Coordenação de Eurico Marcos Diniz de Santi). 2008;

CASSIOLATO, J. E. **Políticas de desenvolvimento industrial para o Brasil:** Lições da experiência internacional. *Econômica*, 2003, 5.2: 317-324. Disponível em <http://www.uff.br/revistaeconomica/v5n2/cassiolato.pdf>. Último Acesso em 03 de Março de 2016.

CASTELLS, M.; HALL, P.; JENNINGS, L. **Technopoles of the World.** *Futurist* 29. n 1.1995. p. 11 – 28;

ETZKOWITZ, H.; & LEYDESDORFF, L. **The dynamics of innovation:** from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 2000, pp. 109-123. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000554>. Último Acesso em 03 de Março de 2016.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G. M.; KUPFER, D. **Política industrial**. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Cap. 23, p. 545.

FERRAZ, M. B. **Retomando o debate: a nova política industrial do governo Lula**. Planejamento e políticas públicas, 2009, 1.32, p. 230. Disponível em: <https://ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/17>. Último Acesso em 03 de Março de 2016.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAPEMIG. **Programas**. 2015 - <http://www.fapemig.br/apoio/outros/programa-de-apoio-a-empresas-em-parques-tecnologicos-proptec/>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

FUNDAÇÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO. **Edital da Seleção Pública nº226/2015**. 2015. Disponível em <http://www.minasdigital.mg.gov.br/js/source/Edital%20de%20Sele%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica%20226-2015%20-%20Chamamento%20terceira%20rodada%20programa%20Seed.pdf>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. S. e MALDONADO, J. **O complexo econômico-industrial da saúde e a dimensão social e econômica do desenvolvimento**. In: Rev. Saúde Pública [online]. 2012, vol.46, suppl.1, pp.21-28. Epub Dez 2012 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000700004. Último acesso em 01 de Junho de 2016.

GUERRIERO, I.R. **Formulação e Avaliação de Política Industrial e o caso da PDP**. Diss. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012, p. 29;

HALL, B. H. **The financing of research and development**. In: Oxford review of economic policy, 18(1), 35-51.2002. Disponível em

<http://oxrep.oxfordjournals.org/content/18/1/35.short>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

HALL, P. A. **Governing the economy**: The politics of state intervention in Britain and France. 1986. Disponível em: <http://scholar.harvard.edu/hall/publications/governing-economy-politics-state-intervention-britain-and-france>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de Inovação – **PINTEC**. 2003; 2005; 2008; 2011. Disponível em: http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=com_content_extjs&view=article&id=17&Itemid=6. Último acesso em 03 de Março de 2016;

INTERNACIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INOVATION. **Statistics**. 2016. Disponível em: <http://www.iasp.ws/statistics;jsessionid=1b8f461677cfe774c9306dba6688>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

KUPFER, D. **Política industrial. Econômica**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 281-298, dez. 2003. Disponível em: http://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/politica_industrial_revista_economic_a_0.pdf. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

KRUEGER, A. O. **Government failures in development**. National Bureau of Economic Research, 1990. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w3340.pdf>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

LEAL FILHO, R. S. **Três ensaios sobre a relação entre finanças, investimento e inovação**. Belo Horizonte: UFMG (Tese de Doutorado). Fevereiro/2013.

LEVIN, R.C.; KLEVORICK, A.K.; NELSON, R.R.; WINTER, S.G.; GILBERT, R.; GRILICHES, Z.. **Appropriating the returns from industrial research and development**. Brookings papers on economic activity, 1987, p. 783-831. Disponível em http://www.jstor.org/stable/2534454?seq=1#page_scan_tab_contents. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

MACKAAY, E.; ROUSSEAU, S. **Análise Econômica do Direito**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, pp. 7, 665,668, 669, 672, 673;

MANSFIELD, E.; SCHWARTZ, M.; & WAGNER, S. **Imitation costs and patents: an empirical study**. The Economic Journal, 1981, 907-918. Disponível em http://www.jstor.org/stable/2232499?seq=1#page_scan_tab_contents. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 44.874**. 2008. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=44874&comp=&ano=2008>. Acesso em 23 de Abril de 2015;

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 46.258**. 2013. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=255517>. Último Acesso em 03 de Março de 2016;

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 6.763**. 1975. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/lei_6763_1975_seca.pdf. Acesso em 23 de Abril de 2015;

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 17.348**. 2008. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=17348&comp=&ano=2008>. Acesso em 23 de Abril de 2015;

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Plano de Ação de 2007 a 2010**. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21439.pdf. Acesso em 25 de Abril de 2015;

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade**: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2014. Disponível em: http://www.cdt.unb.br/pdf/programaseprojetos/parquetecnologico/Estudo_PNI_Completo.pdf. Acesso em: 23 de Abril de 2015;

MORAES, A. **Direito Constitucional**. 27^a ed. São Paulo: Atlas, 2011, p. 341.

PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE – BHTEC: **Apresentação do BHTEC**. Disponível em: <http://www.bhtec.org.br/bhtec.php>. Acesso em: 23 de Abril de 2015;

PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE – BH-TEC: **Apresentação do BHTEC**. Disponível em: <http://bhtec.org.br/apresentacao/>. Acesso em: 22 de Fevereiro de 2016;

PARQUE TECNOLÓGICO DE BELO HORIZONTE – BH-TEC: **Estatuto do Parque Tecnológico de Belo Horizonte**. Disponível em: <http://bhtec.org.br/wp-content/uploads/2014/10/Estatuto-do-BH-TEC.pdf>. Acesso em: 22 de Fevereiro de 2016;

PERNAMBUCO. **Lei Estadual nº 12.234**. 2002. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br/arquivoTexto.aspx?tiponorma=1&numero=12234&complemento=0&ano=2002&tipo=>. Acesso em 23 de Abril de 2015;

PERNAMBUCO. **Decreto Estadual nº 15.599.** 2015. Disponível em: <http://www.fiscosoft.com.br/index.php?PID=323712&amigavel=1>. Acesso em: 22 de Fevereiro de 2016;

PORTO DIGITAL. **Apresentação e pesquisa realizada pelos Governos Federal e Estadual do Pernambuco.** Disponíveis em: <http://www.portodigital.org/> e http://www2.portodigital.org/portodigital/ARQUIVOS_ANEXO/pesquisa_2010.PDF. Acesso em 25 de Abril de 2015;

RAPINI; M. S. **Interação universidade-empresa no Brasil:** evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Estudos Econômicos (São Paulo) 37.1 (2007). p. 211-233. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v37n1/08.pdf>. Acesso em 25 de Abril de 2015;

RECIFE. **Lei Municipal de nº. 16.290.** 1997. Disponível em: www.recife.pe.gov.br/pr/leis/1629097.doc. Acesso em 23 de Abril de 2015;

RECIFE. **Lei Municipal de nº. 17.244.** 2006. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/2006/1724/17244/lei-ordinaria-n-17244-2006-institui-o-programa-de-incentivo-ao-porto-digital-mediante-a-concessao-de-beneficios-fiscais-condicionados>. Acesso em 23 de Abril de 2015;

RECIFE. **Lei Municipal de nº. 17.762.** 2011. Disponível em: www2.portodigital.org/portodigital/ARQUIVOS.../LEI_17762_2011.doc. Acesso em 23 de Abril de 2015;

RICUPERO, B. **Sete lições sobre a interpretação do Brasil.** São Paulo: Alameda. 2008.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985, pp. 50, 60,61, 669, 672, 673.

SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism, and Democracy**. New York: Harper and Row, 1942.

SALERNO, M.S.; & KUBOTA, L.C. **Estado e inovação. Políticas de incentivo à inovação tecnológica**. Brasília: Ipea, 2008, pp. 13-64. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=46412&Texto=&Origem=1. Acesso em 03 de Março de 2015.

STEINER, J. E; CASSIM, M. B; ROBAZZI, A. C. R. **Parques tecnológicos: ambientes de inovação**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da USP (2008);

VIEIRA, K. P; SANTOS, F. PEREIRA, F. H: **O pólo de tecnologia da informação de Belo Horizonte. Cadernos BDMG**, v. 14, p.7-42, abr. 2007.