

A contribuição das universidades para o desenvolvimento regional: um estudo a partir da visão schumpeteriana de inovação e de desenvolvimento econômico¹

Vinícios Gonchoroski de Oliveira²
Cidonea Machado Deponti³

Resumo

Este estudo tem por objetivo abordar o papel das universidades na promoção do desenvolvimento regional. Para tal, trabalhou-se a partir da lógica dos processos de inovação e de desenvolvimento econômico schumpeterianos. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva, na qual se coletou dados quantitativos acerca do dispêndio governamental brasileiro com inovação, pesquisa e desenvolvimento. A posteriori, comparou-se a realidade brasileira frente a outras economias mundiais. A partir dos dados apresentados, foi possível perceber o quão frágil ainda são os investimentos do governo brasileiro nas áreas de Ciência e Tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento. Entende-se que o papel governamental é de suma importância, para propiciar condições de desenvolvimento regional, a partir da figura da universidade, caracterizando-se como fundamental para tecer novos arranjos na estrutura social.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Pesquisa e desenvolvimento. Inovação. Tecnologias da informação e comunicação.

Abstract

This study aims to address the role of universities in promoting regional development. To this end, it worked from the logic of innovation processes and Schumpeterian economic development. This is a descriptive literature, which is collected quantitative data on the Brazilian government expenditure on innovation, research and development. Subsequently we compared the Brazilian reality facing the other world economies. From the data presented, it was possible to realize how fragile are still the investment of the Brazilian government in the areas of Science and Technology and

¹ Uma versão preliminar deste artigo foi publicado no VII Simposio Iberoamericano de Cooperación para el Desarrollo y la Integración Regional (RED CIDIR), realizado nos dias 2 e 3 de outubro de 2015 em Posadas-Misiones-Argentina.

² Doutorando em Desenvolvimento Regional (UNISC). vinimsn89@hotmail.com

³ Doutora em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). cidonea@unisc.br

Research and Development. It is understood that the role of government is of paramount importance for regional development conditions from the figure of the university, characterizing fundamental to weave new arrangements in the social structure.

Keywords - Regional development. Research and development. Innovation. Information and communication technologies.

1 Introdução

O debate em torno do papel das universidades no desenvolvimento regional vem ganhando cada vez mais destaque na sociedade contemporânea. Na visão de Cruz (2010), a universidade nada mais é que um espaço onde pesquisadores - movidos pela curiosidade, pela inquietação de compreender ou mesmo resolver os problemas sociais, econômicos, políticos e culturais - procuram, através da geração de conhecimento - teorizado ou prático -, formar cidadãos críticos acerca dos fenômenos inerentes à sociedade.

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo elucidar o papel das universidades na construção de um desenvolvimento alternativo, para uma região ou localidade, que se distancie dos velhos moldes ortodoxos de desenvolvimento, baseados unicamente nas perspectivas de crescimento econômico e progresso, para uma visão mais equitativa, que leve em conta as especificidades territoriais e os processos endógenos de desenvolvimento (*bottom up* - de baixo para cima).

Par tal, trabalhar-se-á com conceitos schumpeterianos de inovação tecnológica e de desenvolvimento econômico, pois Schumpeter foi o primeiro autor a introduzir este conceito na atual conjuntura capitalista, justamente por acreditar que o desenvolvimento econômico extrapola o crescimento econômico, por abordar variáveis de cunho social, bem-estar, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), entre outros. Nesta lógica, não são analisadas apenas as variáveis quantitativas, mas sim qualitativas, que medem, por exemplo, a qualidade de vida das pessoas.

É preciso compreender também a importância dos processos de inovação, e como estes ocorrem na dinâmica territorial regional. Investir em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D - e em novas Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs - é crucial para que uma região não se torne extremamente presa ao modo hegemônico de produção capitalista. Tais investimentos corroboram no constructo do desenvolvimento endógeno. Com este suporte, o artigo procura ilustrar, com base na pesquisa bibliográfica e descritiva, o estado da arte acerca do assunto em pauta. O artigo está estruturado a partir de uma fundamentação teórica, parte em que se apresentam conceitos de inovação, tecnologia e sua relação com o desenvolvimento regional. Após, apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados, os resultados do estudo empírico acerca do papel das universidades, para a promoção do desenvolvimento regional, e, por fim, as referências utilizadas no estudo.

2 Inovações, Tecnologia e Desenvolvimento

Pretende-se, nesta seção, mostrar um quadro teórico referencial para os estudos de inovação e tecnologia, bem como a sua relação com o desenvolvimento regional. Parte-se do entendimento de que as mudanças tecnológicas e as inovações correspondem às mais importantes fontes de crescimento econômico. Há de se considerar que tecnologia e inovação são fatores estratégicos e estruturais nas empresas, mas, para além delas, poderíamos aplicar esses conceitos na ótica estatal, ou seja, um Estado inovador, por exemplo, pode ser aquele que utiliza as novas tecnologias da informação e comunicação para interagir com os cidadãos, ou que incorpora essas tecnologias no cotidiano organizacional a fim de aperfeiçoar os processos internos e externos da gestão.

De modo geral, há uma linha tênue que separa a definição de invenção da de inovação. É plausível que adotemos como sinônimo essas terminologias, porém, como explica Schumpeter (1988), tais expressões não são, de todo modo, sinônimas, mas, sim, duas palavras com sentidos próprios. Invenção, para este autor, corresponde a “[...] uma ideia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema”. Já inovação é vista como um sistema evolutivo, pois é preciso alterar os métodos de produção, incorporar novas funções e formas de organização do trabalho. O resultado dessas mudanças são novos produtos e/ou melhorias nos processos e produtos já existentes; inovar possibilita a abertura de novos nichos de mercado.

No sentido econômico, uma inovação somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e, assim, gerando riqueza. A inovação trata essencialmente da exploração comercial e, portanto, está intrinsecamente associada ao desenvolvimento econômico. Este, por sua vez, faz menção ao papel das empresas como alicerce do desenvolvimento econômico (Schumpeter, 1988).

Nota-se que o entendimento de Schumpeter sobre “desenvolvimento” permeia o campo das mudanças da vida econômica que não lhe forem impostas de fora, mas sim que surjam de dentro, por sua própria iniciativa.

O desenvolvimento [...] é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente (SCHUMPETER, 1982, p. 47).

O desenvolvimento econômico para Schumpeter é visto como um fenômeno não explicado pelas teorias econômicas, mas que interfere na economia propriamente dita sem desenvolvimento, sendo que ela “[...] é arrastada pelas mudanças do mundo à sua volta, e que as causas e [...] a explicação do desenvolvimento devem ser procuradas fora do grupo de fatos [...] descritos pela teoria econômica” (SCHUMPETER, 1982, p. 47).

Em outras palavras, este desenvolvimento corresponde a um “[...] fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio [...] mudança espontânea e descontínua nos canais do

fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente” (SCHUMPETER, 1982, p. 47).

Com isso, fazemos menção ao desenvolvimento endógeno como forma de impulsionar os processos de inovação. Conforme explica Barquero (2002), o desenvolvimento endógeno prioriza a flexibilização dos processos produtivos frente às formas ortodoxas de organização da produção. Isto significa dizer que há uma forte imbricação entre economia e sociedade. A teoria do desenvolvimento endógeno refere-se “[...] a territórios inteligentes, a sistemas produtivos imersos em entornos que permitem formar coalizões entre atores locais - de modo a impulsionar a inovação (BARQUERO, 2002, p. 93).

Nesse contexto, surgem as inovações na área das tecnologias. As inovações configuram-se em um possível novo estágio de desenvolvimento das sociedades, e, ao mesmo tempo em que se abre um enorme leque de possibilidades, também se coloca um rol, não menor, de preocupações com as novas configurações sociais. Todo esse ambiente de novas tecnologias suscita um conjunto de questões para o qual não existem respostas assertivas, apenas previsões (PINHO, 2008).

As tecnologias contribuem significativamente para a publicização do conhecimento. Gouveia (2004a, p. 1) explica que essas “[...] tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas em seus contextos sociais, econômicos e políticos, criando uma nova comunidade local e global: a Sociedade da Informação”.

Em síntese, a sociedade da informação consiste na forma como a informação é exposta à sociedade através das TICs. Castells (2003) afirma que este conceito é utilizado para descrever uma sociedade que faz o melhor uso possível das TICs, tornando-a o elemento central de toda a atividade humana. Partilha desse pensamento Gouveia (2004b), para quem a sociedade da informação é subentendida como uma sociedade na qual a informação entre pessoas e organizações é mediada predominantemente pelas TICs.

No entendimento de Werthein (2000, p. 71), a expressão “[...] sociedade da informação” passou a ser utilizada, no final do século XX, como “[...] substituto para o conceito complexo de sociedade pós-industrial e como forma de transmitir o conteúdo específico do novo paradigma técnico-econômico”.

Essa expressão repousa na ideia de que a informação é a matéria-prima de um sistema social pós-industrial, e as tecnologias relacionadas à informática “[...] se desenvolvem para permitir ao homem atuar sobre a informação propriamente dita, ao contrário do passado, quando o objetivo dominante era utilizar informação para agir sobre as tecnologias, criando implementos novos ou adaptando-os a novos usos” (WERTHEIN, 2000, p. 72).

O mesmo autor afirma que a informação se tornou parte integrante de toda a atividade humana e de qualquer novo sistema de organização social, individual ou coletiva. Todas essas atividades tendem a ser afetadas diretamente pelas novas tecnologias da informação, que têm na internet a concretização de um espaço ou mundo virtual.

Parte-se do pressuposto de que a tecnologia, a partir da globalização, esten-

deu-se a todo segmento contemporâneo. Talvez o mais notado incremento de tecnologia seja percebido no campo da informática, por meio da representatividade dos sistemas computacionais (*softwares*), chips, circuitos eletrônicos e o próprio advento da internet, que provocou mudanças profundas na economia global.

Entende-se que a internet seja um bom exemplo de inovação na esfera tecnológica, Ho (2002) indica que a flexibilidade proporcionada pela internet no acesso a bens, a serviços e a informações tende a aproximar o cidadão da vida pública ou privada. Assim sendo, a internet e seu emaranhado número de redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista, cuja ênfase está na inovação, na globalização e na concentração descentralizada; para o trabalho, flexibilidade e adaptabilidade, e para uma cultura de desconstrução e reconstrução daquilo que se entende por absoluto.

Outro campo que incorporou massivamente as inovações tecnológicas foi o meio rural. A incorporação das tecnologias teve como promessa facilitar o modo de vida rural, bem como aperfeiçoar o modo de produção agrícola, do plantio à colheita. Outro exemplo advindo do meio rural é a transgenia (sementes geneticamente modificadas), fenômeno mundialmente difundido e visto por muitos como um problema sistêmico e grave. Por outros, como a solução mais correta para enfrentar a fome no mundo.

No entendimento de Griebeler (2012, p. 178), a inovação tecnológica “[...] possui como propósito principal aumentar a produtividade”. Porém, o mesmo processo de inovação que tem como slogan o aumento de produtividade pode também gerar uma bifurcação quando analisado pelo prisma das relações sociais. Na sociedade da informação, e posteriori na era digital, ou há uma apropriação da tecnologia pelos sistemas-empresas, sistemas-governo, sistemas-sociais, sistemas-produtivos, ou, do contrário, estaremos fadados, mesmo que involuntariamente, à exclusão.

Como já citado anteriormente nesta seção, o desenvolvimento pode ser analisado como fruto de uma mudança espontânea e descontinua das condições de equilíbrio pré-determinadas pelo modelo clássico estático.

Numa visão superficial, estamos dizendo que o desenvolvimento é resultado da soma de novas combinações, as quais, por sua vez, formam as inovações de um dado território. As combinações econômicas, isto é, aquelas associadas aos processos produtivos e que, por meio das forças produtivas, resultam em novos produtos, são associadas às necessidades e aos meios existentes. Noutra lado, as combinações tecnológicas são associadas à ideia de métodos, que são determinados pelo sistema econômico (SCHUMPETER, 1997, p. 32).

Tomemos como exemplo um ponto azul no centro de uma folha em branco. À primeira vista, o ponto azul não detém um significado muito amplo; superficialmente, trata-se de um ponto flutuante em meio a um espaço vazio em branco. Mas, se analisado sob a perspectiva de combinações (união de uma ou mais variáveis), este mesmo ponto passa a ter um sentido na dimensão espacial em que está inserido. Pode representar um agente catalizador do desenvolvimento.

Um elemento importante no contexto do desenvolvimento econômico é a função do crédito. O crédito viabiliza, por exemplo, o investimento em Pesquisa e

Desenvolvimento (P&D) e em tecnologia, por meio das quais ele força seu caminho dentro do fluxo circular. Entretanto, a de se destacar que o ciclo econômico possui quatro fases, de acordo com Schumpeter (1939). A primeira fase caracteriza-se pelo estopim (boom), o início de um novo ciclo; na segunda fase, há a recessão; no terceiro ciclo, ocorre a depressão, e, por fim, no quarto ciclo, o processo que antes vinha em decêndio, agora passa a se recuperar, iniciando novamente um novo ciclo.

Não adentraremos nas circunstâncias que ocasionam cada uma dessas etapas, mas sim que tais fases podem ser aplicadas para exemplificar as Ondas Schumpeterianas de Inovação Tecnológicas. Notadamente, com a Revolução Industrial, no século XVIII - quando ocorreram profundas transformações econômicas, tecnológicas e sociais - há uma redução, em termos temporais, entre o início e o término de um ciclo econômico/tecnológico. A facilidade em adquirir financiamentos/créditos, por meio das agências bancárias, ou agências de fomento vinculadas ao governo, passou a ter uma relação direta com esse fenômeno.

As novas combinações de meios produtivos se dão a partir de cinco elementos fundamentais:

a) introdução de um novo bem - ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados - ou de uma nova qualidade de um bem; b) introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que, de modo algum, precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria; c) abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não; d) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada; e) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação), ou a fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1982, p. 48-49).

Schumpeter compartilha o pensamento de que não é essencial que as novas combinações sejam realizadas por pessoas que controlam o processo produtivo ou comercial a ser deslocado pela ideia do novo. Todavia, são corporificadas, por assim dizer, em empresas novas que, de modo geral, não surgem das antigas, mas podem trabalhar paralelamente entre si. Não obstante, ao logo do percurso, considerando o sistema capitalista em vigor - economia baseada na concorrência e no lucro - novas combinações signifiquem a eliminação das antigas.

Nota-se que a concepção de desenvolvimento é fortemente atrelada à lógica dos moldes de produção do sistema hegemônico capitalista. As empresas representam, quase que unicamente, a forma absoluta de se promover o desenvolvimento e gerar progresso. Por vezes, esquecemo-nos de analisar os efeitos contrários desse sistema, tido por muitos como o ideal, ou de encontrar meios alternativos de desenvolvimento, pois, por essência, trata-se de um sistema altamente excludente e que utiliza, em grande escala, os recursos naturais para satisfazer a necessidade de

alguns poucos.

As inter-relações entre empresas e sociedades não são baseadas no princípio da equidade, o que importa de fato é a inter-relação entre capacidade produtiva-demanda-consumo. O lucro é o combustível que move essa engrenagem.

Schumpeter foi o primeiro autor a diferenciar desenvolvimento econômico de crescimento econômico. Enquanto o primeiro incrementa variáveis para além do fator econômico, como o social, por exemplo, o segundo restringe-se basicamente ao modo hegemônico de produção capitalista, acumulação de capital (lucro), modo fordista e taylorista de produção, entre outros aspectos.

Fazendo um adendo a esta ideia de lucratividade, entre tantos teóricos como Adam Smith (1723-1790), Karl Marx (1818-1883), Alfred Marshall (1842-1924), podemos citar David Ricardo (1772-1823) como um dos primeiros teóricos a desenvolver a teoria da renda e do lucro. Para Ricardo, a renda corresponde à “[...] parte do produto da terra que é paga ao seu proprietário pelo uso dos poderes originais e indestrutíveis do solo”. A renda, nesse caso, depende basicamente das condições de produção. Já o lucro, para o capitalista, corresponde à diferença entre a renda e o salário pago pela mão de obra. (HUNT, 1989, p. 111 *apud* RICARDO, 1982, p. 33)

Cruz (2010, p. 16), citando Adam Smith - *As Riquezas de uma Nação de 1776* - observava que as principais fontes de inovação e aprimoramento tecnológico eram “[...] os homens que trabalhavam com as máquinas e que descobriam maneiras engenhosas de melhorá-las, bem como os fabricantes de máquinas, que desenvolviam melhoramentos em seus produtos”. Basicamente, quanto maior fosse o investimento no capital humano, mais os operários aumentariam o seu conhecimento, e este, por sua vez, espalhar-se-ia por toda a planta fabril (sistema produtivo), beneficiando a economia de modo geral (BARQUERO, 2002, p. 83).

Essa ideia faz alusão ao paradigma econômico e tecnológico, que, para Castells (2001), trata-se de um

[...] agrupamento de inovações técnicas, organizacionais e administrativas inter-relacionadas, cujas vantagens devem ser descobertas não apenas em uma nova gama de produtos e sistemas, mas também e, sobretudo, na dinâmica da estrutura dos custos relativos de todos os possíveis insumos para a produção. Em cada novo paradigma, um insumo específico ou conjunto de insumos pode ser descrito como o ‘fator chave’ desse paradigma caracterizado pela queda dos custos relativos e pela disponibilidade universal. A mudança contemporânea de paradigma pode ser vista como uma transferência de uma tecnologia baseada principalmente em insumos baratos de energia para uma outra que se baseia predominantemente em insumos baratos de informação derivados do avanço da tecnologia em microeletrônica e telecomunicações (CASTELLS, 2001, p. 77).

Portanto, as novas combinações estão inseridas num contexto paradigmático de influência econômica e tecnológica. O mercado reagirá de acordo com as leis econômicas; “[...] isto é, a capacidade da companhia de gerar rendimentos e ganhar lucros”. A hegemonia capitalista, cuja premissa está na ideia de crescimento elevado, combina inovação tecnológica, criatividade empresarial e financiamento pelo mercado com base nas expectativas (CASTELLS, 2003, p. 69).

3 Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica-descritiva. Os seus resultados foram obtidos a partir da descrição e interpretação dos dados coletados, acerca do dispêndio nacional com inovação, pesquisa e desenvolvimento, no Ministério da Ciência e Tecnologia brasileiro. Assim, tentou-se elaborar um panorama desses investimentos, tanto das esferas pública e privada, como também, em nível mundial, nas Instituições de Ensino Superior (Universidades), pois entende-se que elas podem exercer forte impacto no desenvolvimento regional.

4 O Papel da Universidade para o Desenvolvimento Regional

Empiricamente, as instituições de ensino superior (IES) exercem funções específicas no desenvolvimento regional. Essas funções podem ser separadas em dois grupos. De um lado, estão as atividades de ensino - formação e requalificação de mão de obra nas mais diversas áreas do conhecimento - e, de outro, a geração de conhecimento.

Neste segundo aspecto, o conhecimento ocorre por meio da inserção de docentes e de discentes em projetos de pesquisa, de extensão, de desenvolvimento de monografias, dissertações, teses; participação de docentes e de discentes em eventos científicos, publicação em periódicos, bem como na inter-relação entre orientador-orientando, professor-aluno. Esse arranjo, por assim dizer, forma o guarda-chuva do conhecimento científico gerado pelas IES.

Nessa conjuntura, cabe destacar o incentivo dos órgãos governamentais à pesquisa e ao desenvolvimento, ao longo dos últimos anos, como maneira de estimular a inovação de produtos ou processos, seja para atender a uma demanda de mercado interna ou externa, de Estado ou da sociedade. O financiamento não ocorre somente pela e na esfera do mercado (empresas), mas também na de instituições de ensino públicas e/ou privadas.

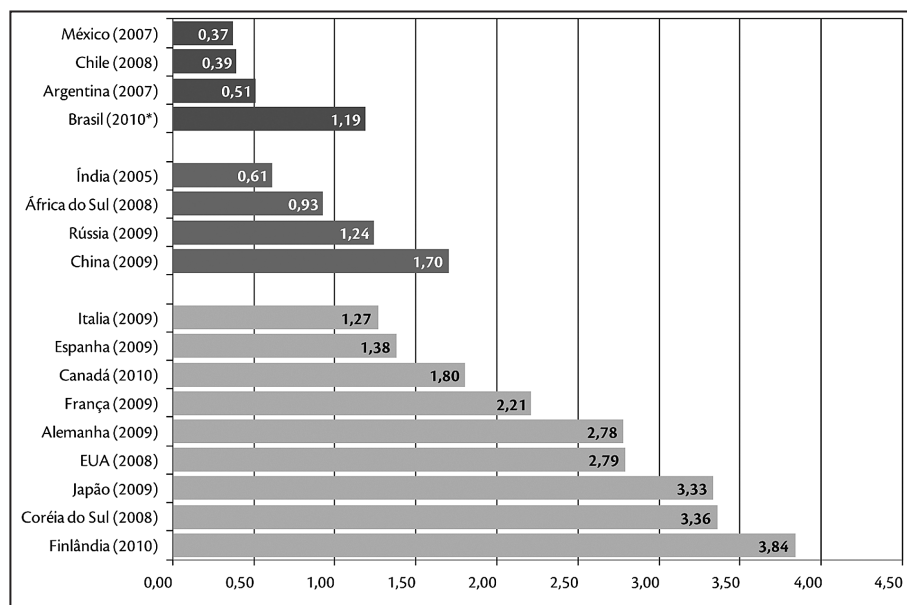
De acordo com o Portal da Transparência, o montante de investimento do governo federal na área de Ciência e Tecnologia (C&T) foi de aproximadamente R\$ 9 bilhões, em 2014, valor maior quando comparado com o do ano anterior. Destes, 3.8 bilhões foram para a subárea de Desenvolvimento Científico, 2.4 bilhões para o Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia e 31.4 milhões para a Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico. O restante foi distribuído entre as demais subáreas da C&T.

Segundo a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 (MCTI, 2016), em relação ao balanço das atividades estruturantes de 2011, o dispêndio do Brasil para P&D é da ordem de 1,2% do Produto Interno Bruto (PIB) (R\$ 49.875,9 milhões). Em 2012, esse percentual foi de 1,24% do PIB (MCT, 2016).

Num cenário mais global do estado da arte em relação ao investimento no desenvolvimento científico e tecnológico, o Brasil, embora tenha aumentado gradativamente o dispêndio nesse campo, ainda se encontra numa posição desvantajosa no que se refere ao volume de investimento em P&D frente aos países mais desen-

volvidos, como Finlândia (3,84 % do PIB), Coreia do Sul (3,36 % do PIB) e Japão (3,33 % do PIB). Entretanto, se considerarmos os países em desenvolvimento da América Latina, o Brasil é o país que mais investe em P&D (ver Figura 1).

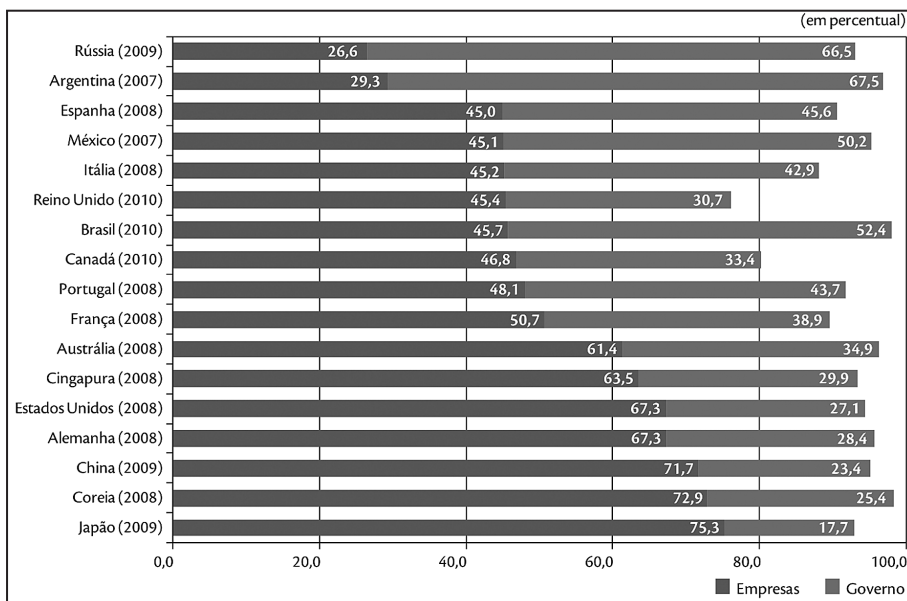
Figura 1 - Relação de Investimento em P&D em nível mundial



Fonte: MCTI (2012, p. 46).

A Figura 2 traz um panorama global da porcentagem de investimento em P&D advindos da esfera empresarial e da esfera governamental. A promoção de inovação no setor produtivo é um dos pilares da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. No Brasil, cerca de 45,7% de todo investimento feito em P&D parte da esfera privada. Em contrapartida, 52,4% são resultado de investimento público. Nas economias de maior dimensão e/ou em países mais dinâmicos tecnologicamente, há quase o dobro de investimentos advindos do mercado, como, por exemplo, o Japão, onde aproximadamente cerca de 75,3% do investimento parte da esfera empresarial, e o restante do investimento é proveniente do governo (17,7%).

Figura 2 - Relação de Investimento em P&D pela esfera pública e privada a nível mundial



Fonte: MCTI (2012, p. 41).

Por um lado, é interessante pensarmos que, quanto maior a participação das empresas nesse montante de investimento, melhor é para o país. Em contrapartida, um país que possui pouca porcentagem de investimento advindos da esfera pública, pode ficar exclusivamente dependente das grandes corporações e, à medida que estas param de investir - pelas mais diversas razões -, pode-se gerar um hiato na economia local.

Nesse sentido, Cruz (2010) compartilha do pensamento de que a conexão entre pesquisa e educação (no ambiente educacional) traz à pesquisa acadêmica uma vantagem sobre as pesquisas realizadas no âmbito empresarial: o fato de poder ser mais remota, ou mesmo não entrarem em consideração sua utilidade ou funcionalidade.

Isto é, no laboratório de P&D de uma empresa, o objetivo principal não é o de educar, mas sim cobrar resultados dos colaboradores, pois a única finalidade da atividade de pesquisa é melhorar os produtos ou processos dos quais a empresa depende. Em razão disso, a pesquisa é classificada como de natureza aplicada. Não que não existam pesquisas desse cunho nas universidades, mas, de modo geral, nas universidades, trabalha-se mais com projetos de pesquisa de natureza exploratória, especialmente aqueles que abordam os fundamentos das ciências. Os polos tecnológicos são exemplos simplórios de como a universidade pode intervir no desenvolvimento regional.

Além disso, as universidades estão inseridas num contexto de constante troca de informação com o meio. Espera-se delas a geração de conhecimento, a formação

de mão de obra qualificada e, com a educação, o desenvolvimento de uma visão ideológica de inclusão, e não exclusão. A troca simbólica de informação, segundo Castells (1999, p. 498), ocorre à luz de uma grande teia interligada globalmente, que envolve todos os atores de um território. A figura da teia faz menção ao conceito de rede, que nada mais é que a união de nós interconectados, na qual o nó representa o ponto em que uma curva se entrecorta, o nó é o elo de ligação de um ponto com o outro.

Uma estrutura social com base no conceito de rede “[...] é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio. Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada” (CASTELLS, 1999, p. 498).

Embora a noção de rede esteja atrelada fortemente ao grande capital, se olharmos pelo prisma da interconectividade, as redes possibilitam que, por exemplo, as universidades, através dos diferentes dispositivos, influenciem o meio no qual estão inseridas, de forma mais eficaz; do contrário, elas desenvolveriam conhecimento para si próprias, sem que pudessem impactar na sociedade.

Talvez um dos maiores desafios enfrentados pelas Universidades esteja ancorado na possibilidade de estabelecer interconexões entre o ensino, a pesquisa e as necessidades locais e regionais. No atual modelo educacional brasileiro, essas interconexões ocorrem geralmente através de financiamentos, de incentivos e de prêmios, oriundos tanto da iniciativa privada como da pública, independente se a IES for privada, pública ou comunitária. Esse mecanismo visa aumentar a imersão dessas instituições nos mais diversos pontos do desenvolvimento.

Para além do que já foi abordado em tópicos anteriores deste estudo, tais como as formas nas quais as universidades podem atuar, como no ensino, na geração do conhecimento, em projetos de pesquisa - com parcerias público-privadas -, projetos de extensão, destacam-se, segundo Lahorgue (2004), citado por Tartaruga (2010, p. 12), os “[...] pólos e parques tecnológicos, e das incubadoras de empresas como elementos constituintes dos sistemas regionais de inovação, em termos específicos, e do desenvolvimento regional, em geral”. Além dos exemplos citados anteriormente, os Arranjos Produtivos Locais (APLs) também são ótimas iniciativas de intervenção no território. Os APLs são políticas públicas de Estado que visam estimular a auto-organização produtiva de aglomerações setoriais e, por consequência, o desenvolvimento territorial (SDECT, 2016).

O que está em voga nesse projeto dos APLs é a cooperação entre empresas, produtores, comunidade e instituições públicas e privadas, a fim de angariar recursos econômicos que contribuam no melhoramento da produção e da renda das empresas, produtores e trabalhadores. Esta lógica se aproxima do modo de crescimento capitalista. Ainda que não seja perfeita, é uma forma de promover o desenvolvimento, pois a construção de um APL conta com a participação da comunidade local, de universidades públicas e comunitárias entre outros arranjos institucionais.

Outro aspecto crucial e que não podemos deixar de mencionar, quando discutimos o papel das universidades no desenvolvimento regional, é o modelo Tríplice Hélice elaborado, segundo Valente (2010), por Henry Etzkowitz, na década de 1990,

para descrever um modelo de inovação pautado numa inter-relação entre governo, universidade e indústria.

Este modelo, conforme explica Tonelli *et al.* (2012), pressupõe arranjos institucionais entre os diferentes atores do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. A cooperação e a comunicação entre os agentes dessas três esferas tornam-se mais próximas, à medida em que há uma diminuição da burocracia, facilitando a coparticipação e a disseminação de ambientes propensos à inovação.

Considerações finais

A partir da análise da síntese apresentada sobre o papel das universidades no desenvolvimento regional, à luz das teorias schumpeterianas sobre processos de inovação e desenvolvimento econômico, pode-se perceber o quão frágil são os investimentos nas áreas de C&T e P&D no Brasil.

As universidades detêm um enorme potencial transformador da realidade social; entretanto, é ingenuidade pensar que, sem as parcerias sugeridas pelo modelo da Tríplice Hélice - cuja ideia central é estabelecer dinâmicas de coparticipação entre o Estado, as indústrias/empresas e demais instituições de ensino - as universidades isoladas conseguiriam solucionar os problemas sociais locais/regionais.

É preciso uma “força tarefa” envolvendo diversos segmentos oriundos da esfera pública ou privada, para que juntos esses atores possam intervir no território de maneira articulada, somando recursos (financeiros, capital humano, conhecimento entre outros) para transformar a realidade em que estão inseridos.

Porém, aproximar os agentes da Tríplice Hélice tem sido um desafio, há a necessidade de se encontrar caminhos alternativos nos quais esses atores possam dialogar com mais facilidade (com menos burocracia, por exemplo), dada a existência de especificidades normativas que, por vezes, engessam qualquer simbiose entre esses agentes. Acredita-se que a política pública seja a forma mais viável de estabelecer um processo dialógico entre eles com intuito de transformar a realidade social.

Portanto, a inovação surge como um agente catalizador de transformação benéfica do território, mas, para tal, o pouco investimento em pesquisa e desenvolvimento diminui significativamente o raio de atuação universitária no campo da inovação. De acordo com a Fig. 1, o Brasil está aquém de diversas economias mundiais em relação a esse dispêndio. O papel governamental de propiciar condições para o desenvolvimento dos territórios revela-se fundamental para tecer novos arranjos na estrutura social.

Referências

BARQUERO, Antonio V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002.

CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*. v. 1. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. *A sociedade em rede*. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

_____. *A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CRUZ, Carlos H. de Brito. *Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período de 2011 a 2015*. Interesse Nacional, São Paulo, n. 9, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/CTI-desafios-InteresseNacional-07082010-FINAL.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2016.

GOUVEIA, Luís M. B. *Sociedade da Informação: notas de contribuição para uma definição operacional*. 2004a. Disponível em <http://www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/lbg_socinformacao04.pdf>. Acesso em: 17 d abr. 2016.

_____. Manifesto digital para o espaço público. A obra nasce: *Revista de Arquitetura da Universidade Fernando Pessoa*. Porto, n° 2, p. 124-133, 2004b. Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/729/2/124-133Pages%20from%20A%20Obra%20Nasce%20n_02-7.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2016.

GRIEBELER, Marcos P. D. *Inovações Tecnológicas e Trabalho Intensificado na Cadeia Produtiva da Soja em Ijuí/RS*. 2012. 332f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul.

HO, A. Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative; *Public Administration Review*, v. 62, n. 4, p. 434-444, 2002. Disponível em: <<http://online.library.wiley.com/doi/10.1111/0033-3352.00197/pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

HUNT, E. K. *História do Pensamento Econômico*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/29144/Brasil_Dispndio_nacional_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_valores_correntes_em_relacao_ao_total_de_P_D_e_ao_produto_interno_bruto_PIB_por_setor_institucional.html>. Acesso em: 18 abr. 2016.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Relatório. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015. *Balanço das atividades estruturantes 2011*. 2012. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2016.

PINHO, José G. de. Investigando portais de governo eletrônico de estados do Brasil: muita tecnologia, pouca democracia. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 471-93, 2008. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rap/v42n3/a03v42n3.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2016.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/PortalFuncoes_Detalhe.asp?Exercicio=2014&codFuncao=19>. Acesso em: 18 abr. 2016.

SCHUMPETER, Joseph A. *A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

_____. *A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1997. Disponível em: <http://www.ufjf.br/oliveira_junior/files/2009/06/s_Schumpeter_-_Teoria_do_Developolvimento_Econ%C3%B4mico_-_Uma_Investiga%C3%A7%C3%A3o_sobre_Lucros_Capital_Cr%C3%A9dito_Juro_e_Ciclo_Econ%C3%B4mico.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SDECT. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.sct.rs.gov.br/?model=conteudo&menu=898>>. Acesso em: 17 abr. 2016.

TARTARUGA, Iván G. P. *As Inovações nos Territórios e o Papel das Universidades: notas preliminares para o desenvolvimento territorial no Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, RS: FEE, 2010, p. 24. (Texto para discussão, nº 81/2010). Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/20140324081.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

TONELLI, Dany F. *et al.* Perspectivas de Política Científica e Tecnológica para a Cooperação Governo - Universidade - Empresa: Diferenças e Possibilidades. *Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios*, Recife, v. III, n. 5, out. 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/242/1/ARTIGO_Perspectivas%20de%20pol%C3%ADtica%20cient%C3%ADfica%20e%20tecnol%C3%B3gica%20para%20a%20coopera%C3%A7%C3%A3o%20governo-universidade-empresa%20diferen%C3%A7as%20e%20possibilidades.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2016.

VALENTE, Luciano. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. *Conhecimento & Inovação* [online]. 2010, v. 6, n. 1, p. 6-9. Disponível em: <<http://inovacao.scielo.br/pdf/cinov/v6n1/02.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

WERTHEIN, Jorge. A Sociedade da Informação e seus desafios. *Revista Ciência e Informação*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.