RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Bezerra da Silva, Rogério

þÿ U n i v e r s i d a d e s o c i e d a d e n o B r empresa privada ou construir outro enfoque orientado aos múltiplos atores sociais?

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
þÿ B e z e r r a D a S i l v a , R . (2 0 1 0) U n i v e r s i d a d e s o c i e d a d e n o B r a s i l : i n s i s t i r n a enfoque orientado aos múltiplos atores sociais? Redes, 16(31), 21-44. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes
http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/392

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

UNIVERSIDADE-SOCIEDADE NO BRASIL: INSISTIR NA EMPRESA PRIVADA OU CONSTRUIR OUTRO ENFOQUE ORIENTADO AOS MÚLTIPLOS ATORES SOCIAIS?

ROGÉRIO BEZERRA DA SILVA[1]

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir como se tem alterado os enfoques acerca da relação universidade-sociedade no Brasil nos últimos trinta anos. Ele destaca que a universidade vem reduzindo sua relação com a sociedade (em sua acepção mais ampla) ao atendimento das demandas cognitivas da empresa privada. Mesmo a empresa privada diminuindo a inversão de recursos na pesquisa universitária e o financiamento público se tornando cada vez mais fundamental para a manutenção das atividades da universidade pública brasileira, os vínculos universidade-empresa vêm sendo ainda mais estimulados. O leitor não vai encontrar neste trabalho uma discussão essencialmente nova. O que provavelmente o trabalho apresenta como novidade é que, ao contrário da concepção dominante, a universidade está cada vez mais dependente das inversões de recursos públicos para a manutenção de suas atividades de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: UNIVERSIDADE PÚBLICA – UNIVERSIDADE-SOCIEDADE – EMPRESA PRIVADA – FINANCIAMENTO PÚBLICO.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é discutir como se tem alterado o enfoque acerca da relação universidade-sociedade no Brasil nos últimos trinta anos. Observa-se que a relação universidade-sociedade vem sendo alterada no sentido de atender às demandas cognitivas (mão-de-obra qualificada – graduados, mestres e doutores em "ciências duras" e engenharias –, assessoria técnica especializada e, principalmente, P&D) de um ator específico, a empresa privada.

O trabalho apresenta nas suas primeiras seções uma discussão, apoiada em revisão bibliográfica, sobre a relação universidade-sociedade no Pós-Segunda Guerra Mundial. Nelas se destaca que a concepção de sociedade – que deveria

[1] Doutorando em Política Científica e Tecnológica; Universidade Estadual de Campinas. Correo Electrónico: <rogerio.silva@ige.unicamp.br>.

ser entendida de forma mais ampliada – vem sendo reduzida, nos últimos 30 anos pelo menos, à de empresa privada.

Uma análise preliminar de alguns casos específicos, apresentada nas três últimas seções, aponta que, apesar da busca da universidade em se aproximar da empresa privada, o Estado é o responsável pela quase totalidade do financiamento da P&D da universidade pública brasileira.

Dessa forma, este trabalho apresenta uma questão importante: apesar de o Estado ser o maior financiador da pesquisa da universidade pública brasileira, por que sua demanda cognitiva também não está merecendo o devido destaque? Porém, essa é uma questão que não será nele explorada. Ela será foco de trabalhos futuros.

O leitor não vai encontrar uma discussão essencialmente nova. A que aqui se apresenta já é amplamente conhecida. O que provavelmente será novidade para o leitor é destacar que, ao contrário do senso comum, a universidade é cada vez mais dependente das inversões de recursos públicos para a manutenção de suas atividades de pesquisa.

A relação universidade-sociedade desde uma perspectiva teórica

Desde o final da Segunda Guerra Mundial, a concepção sobre a relação da universidade com a sociedade vem se alterando enormemente. A universidade, desde então, passou a ser considerada como fundamental para o desenvolvimento econômico e social das nações. Mais recentemente, vários autores vêm destacando que a universidade está adquirindo um papel social que vai muito além do ensinar e fazer ciência básica (Gunasekara, 2006).

Dentre os vários enfoques sobre as transformações recentes da universidade, cabe destacar os da Nova Produção do Conhecimento (NPC), que teve grande repercussão com a publicação, em 1994, da obra *The New Production of Knowledge*, de autoria de Michael Gibbons *et al.*, e o da Tripla Hélice (TH), que tem a publicação da obra, em 1995, *Universities and the Global Knowledge Economy: a Triple Helix of University–Industry–Government Relations*, organizada por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, como a mais representativa.

Segundo esse enfoque da NPC, desde as décadas de 1960 e 1970 vem se desenvolvendo uma nova forma de se produzir conhecimento científico e tecnológico, não mais restrita ao ambiente universitário e articulando diversos atores. Esse novo modo de se produzir conhecimento (denominado por Gibbons *et al.* como Modo 2) teria como objetivo atender a demanda de atores sociais (seja a empresa, o Estado ou, de forma mais geral, a sociedade) (Gibbons *et al.*, 1994).

Nesse Modo 2 de produção de conhecimento a utilidade industrial e comercial, os interesses políticos e o exercício do poder se tornariam predominantes (figura 1).

Como resultado dessa mudança da relação universidade-sociedade, ocorreria a introdução de altos graus de conflito, expectativas e incerteza na produção da Ciência. Justo na universidade, em que pelo menos aparentemente parecia reinar a ordem e a racionalidade (Schwartzman, 2002).

Figura 1
Modos de produção de conhecimento científico

Modo 1 (linear)	Modo 2 (não linear)
O conhecirnento básico é produzido antes e independentemente de aplicações	O conhecimento e produzido no contexto das aplicações
Organização da pesquisa de forma disciplinar	Transdisciplinaridade
Organizações de pesquisa homogêneas	Heterogeneidade e diversidade organizacional
Compromisso estrito com o conhecimento: os pesquisadores não se sentem responsáveis pelas possíveis implicações práticas de seus trabalhos	*"Accountability"* e reflexividade: os pesquisadores se preocupam e são responsáveis pelas implicações não-científicas de seu trabalho

Fonte: Schwartzman (2002).

Ainda segundo o enfoque da NPC, o mundo estaria entrando numa nova fase da produção de conhecimento. Nela haveria uma conexão muito mais forte entre Ciência e Tecnologia. A inovação (a empresa demandando conhecimento que possibilite a ela desenvolver novos processos produtivos ou difundir novas tecnologias no mercado) seria, de forma típica, o produto final de uma maior interação entre atores distintos, com localizações geográficas também distintas. Por isso, haveria cada vez mais a necessidade de integrar as universidades ao processo de inovação (Gibbons *et al.,* 1994).

Outro ponto também fundamental que distinguiria os dois modos de produção de conhecimento seria a relação entre Ciência e Política. A Ciência, que no Modo 1 seria orientada pela curiosidade e pelo desinteresse do cientista, estaria cada vez mais sendo guiada pelas necessidades estratégicas associadas ao desenvolvimento econômico e social e a interesses políticos bem definidos. Dessa forma, a Ciência estaria adquirindo um valor político (*politics*) muito distinto em relação ao modo anterior de produzir conhecimento.

O método científico, que no Modo 1 era entendido como *o caminho* de se chegar à verdade, no Modo 2 perderia sua importância. Ele seria substituído por várias metodologias, criadas em função da utilidade prática e das necessidades estratégicas dos atores e instituições envolvidas na produção do conhecimento (Gibbons *et al.,* 1994).

Parece que os possíveis vínculos e tensões entre a pesquisa desinteressada (pesquisa básica) e a interessada (pesquisa aplicada) têm sido objeto constante de preocupação das discussões sobre a relação da universidade com a sociedade. Isso porque essa preocupação está presente também em outro enfoque que, ao que tudo indica, mais do que o destacado anteriormente, influenciou a concepção acerca da relação universidade-sociedade no Brasil. Esse enfoque é o da TH.

Segundo o enfoque da TH, estaria ocorrendo, também desde as décadas de 1960 e 1970, um aumento da sinergia entre universidade e os setores produtivos (as empresas). Tal como alegam os autores alinhados a esse enfoque, estaria ocorrendo desde então um aumento do número de contratos entre empresas e universidades com vistas ao desenvolvimento de atividades conjuntas (Etzkowitz, 1989). E essa sinergia estaria propiciando o aumento do desempenho econômico das empresas (Etzkowitz e Leydesdorff, 1995).

A relação universidade-empresa seria fruto de um novo contrato social da universidade com a sociedade. Nele, a universidade estaria incorporando o objetivo do desenvolvimento econômico as suas já clássicas atividades de ensino e pesquisa (Etzkowitz e Leydesdorff, 1995). O resultado desse contrato seria a generalização de um novo padrão de relacionamento universidade-sociedade, caracterizado pela busca de um maior impacto econômico das pesquisas realizadas na universidade, em que a empresa adquiriria lugar central. Uma vez que ela é socialmente aceita como o ator mais apropriado para se produzir benefícios econômicos para sociedade.

Já em uma das primeiras contribuições à abordagem da TH, se enunciava a idéia central, que pode ser usada como uma síntese desse enfoque, de que a universidade estaria vivendo uma "Segunda Revolução Acadêmica", marcada pelo forte sinergismo entre instituições acadêmicas e empresas (Dagnino, 2003).

Para os alinhados a esse enfoque, a cooperação entre universidade e empresa, com conseqüentes resultados positivos para ambas, estaria cada vez mais evidenciada nos estudos de caso sobre essa relação.

Ambos os enfoques – NPC e TH –, além de serem tributários de referenciais analítico-conceituais muitos próximos, uma vez que são abordagens sociológicas acerca da relação universidade-sociedade, apresentam outras duas características que os assemelham. A primeira é que surgem no interior de uma mesma visão da conjuntura internacional e, também, de uma mesma matriz ideológica que privilegia o mercado (a empresa) como ente regulador principal da relação da universidade com a sociedade.

A segunda é que são francamente complementares. Isso pode ser observado no fato de terem sido construídos desde uma perspectiva que privilegia a formulação de proposições que funcionam ao mesmo tempo como agenda de pesquisa, como imagens de um futuro tendencialmente projetado pelos atores envolvidos em função do resultado esperado de suas ações, da idealização de processos que julgam ter ocorrido em outras localidades e, também, como conclusões provisórias que orientam a recomendação e a formulação de políticas públicas.

Uma das críticas a esses enfoques, tanto à NPC quanto à TH, foi apresentada por Terry Shinn (2002). Segundo ele, esses enfoques não consideram dois dos aspectos mais importantes na produção e na difusão do conhecimento. O primeiro aspecto é que não reconhecem que a universidade, o Estado e a empresa atendem também a ditames locais e não somente globais. Inclusive, as disciplinas e subdisciplinas científicas funcionam de maneira distinta em instituições nacionais diferentes, e isto ocorre também no âmbito do mercado.

O segundo aspecto está relacionado com a maneira como esses enfoques tratam um dos conceitos sociológicos chave: o de diferenciação. A análise feita pela NPC sugere que as diferenciações (e a divisão do trabalho) seriam coisas do passado. A TH, mesmo com uma análise um tanto distinta da NPC nesse aspecto, adota os modelos clássicos de diferenciação e integração, interpretando-os em um marco coevolucionista. Porém, na prática, esse enfoque implica uma projeção de grandes ciclos de integração, neo-diferenciação, neo-integração e assim sucessivamente, em uma infinita repetição coevolucionista (Shinn, 2002).

Nova Produção do Conhecimento, Tripla Hélice e Economia da Inovação

Pelo menos uma década antes da sistematização dos enfoques da NPC e da TH (presentes nas obras citadas na seção anterior) já estava bastante difundido, mesmo que não amplamente aceitos, nos países de capitalismo avançado os pressupostos daquilo que se convencionou chamar de Economia da Inovação.

Essa corrente de análise sobre as transformações da economia empresarial teve como matriz teórica o que se conhece como a Teoria da Inovação, cujo maior expoente foi Joseph Schumpeter. Coerentemente com sua inspiração *schumpeteriana*, a Economia da Inovação, ao considerar a empresa como o lócus privilegiado da inovação e o empresário como ator direto do progresso técnico, significou uma substancial transformação nas concepções vigentes acerca do desenvolvimento tecnológico (Dagnino, 2003).

Quando da primeira formulação da Economia da Inovação na década de 1960, prevalecia em seu núcleo a idéia de que o "empresário *schumpeteriano*",

com qualidades excepcionais e com uma postura empreendedora e inovadora intrínsecas, seria capaz de conceber inovações de caráter radical. Considerava-se, ainda, a existência de dois momentos distintos no processo de introdução do progresso técnico no aparelho produtivo: a inovação propriamente dita e a sua difusão (Dagnino, 2003).

Nessa primeira formulação, que destacava o papel da inovação e do empresário inovador, havia então pouco espaço para a proposição de políticas públicas que promovessem o estreitamento da relação da universidade com a empresa (Dagnino, 2003), uma vez que a Economia da Inovação estava focada no entendimento daquilo que ocorria no ambiente da empresa.

Já nos anos de 1980, passou-se a considerar que o processo de inovação deveria abranger não apenas aquelas inovações de caráter radical, mas também as adaptações e inovações menores. Desde então, aqueles dois momentos distintos – inovação e difusão – passaram a ser vistos como imbricados e, no limite, não diferenciados (Dagnino, 2003).

O processo de aprendizagem, junto à capacidade de desenvolver P&D, passou então a ser considerado como elemento fundamental para a competitividade da empresa (Lundvall, 2001). A competitividade da empresa passou a ser entendida como resultante de sua capacidade de gerar internamente um processo de aprendizado permanente, mediante a combinação dos insumos do ambiente externo com aquilo que é insubstituível, o contato direto com a produção e o mercado (Dagnino, 2003).

Nesse novo contexto, o objetivo principal da política científica e tecnológica dos países (política de inovação, como é comumente denominada por aqueles partidários da Economia da Inovação) deveria contribuir para a capacitação de empresas, de instituições voltadas para o conhecimento (universidades e institutos público de P&D) e da população em geral naquelas atividades intensivas em conhecimento (de alta tecnologia). Nessa nova abordagem da Economia da Inovação, a universidade começou a ganhar destaque como ator indispensável ao processo de inovação.

Segundo essa nova abordagem, um ponto fundamental da política deveria ser incentivar novas formas de organização das empresas, possibilitando que elas pudessem se integrar em redes (locais ou globais), inclusive com a presença da universidade.

A conformação da rede local deveria ocorrer por meio da implantação de arranjos institucionais, tais como os pólos e parques de alta tecnologia. Nessa rede, a universidade teria o papel de promovedora do aprendizado científico e tecnológico por meio da qualificação profissional (Lundvall, 2001).

O objetivo da política de inovação deveria então ser o de contribuir para que a universidade voltasse suas ações para a capacitação de pessoal e para auxiliar à

produção de P&D nas empresas, sobretudo as locais. A universidade deveria priorizar o desenvolvimento dos recursos humanos e a integração dos diferentes atores que comporiam essa rede, na qual estariam integradas Universidade-Empresa-Estado (Lundvall, 2001).

Na rede, a universidade deveria estar voltada ao ensino-aprendizagem focado no desenvolvimento de inovações, mais do que nos programas clássicos focados exclusivamente na prática da pesquisa básica (desinteressada) (Lundvall, 2001).

Essa mesma concepção sobre a aproximação da universidade com outros atores institucionais apresentada pela Economia da Inovação foi o centro da discussão do enfoque da NPC na década de 1990. Segundo ele, o Estado estaria procedendo com a interação entre as instituições para que elas viessem a produzir conhecimento de forma compartilhada (Gibbons *et al.*, 1994).

Boa parte do êxito dessa interação dependeria da capacidade dos atores intervenientes no processo (Universidade-Empresa-Estado) de implementarem uma estrutura adequada para a gestão do fluxo de conhecimento entre eles e de gerenciar a suas distintas competências e suas colaborações (Gibbons *et al.*, 1994).

Para o enfoque da TH, a despeito do chamado fenômeno da globalização, as estratégias de produção do conhecimento científico e tecnológico não deveriam seguir um único padrão. Elas deveriam estar subordinadas às especificidades locais, com os seus distintos desenvolvimentos históricos (Etzkowitz, 2002).

Não obstante, o Estado deveria incentivar, por meio dos recursos existentes, a criação de nichos locais de inovação tecnológica, os quais poderiam lhe assegurar uma posição de destaque na divisão internacional do trabalho, dentro de uma economia global (Etzkowitz, 2002). Neste sentido, a política formulada desde o enfoque da TH se basearia na implantação, tal como também recomendado pela Economia da Inovação, de arranjos institucionais pólos e parques de alta tecnologia.

O enfoque da TH ressalta que, além da importância dos atributos locais para a implantação de arranjos institucionais, as universidades deveriam se adaptar às situações contingências em curso para que pudessem assumir novos papéis e novas funções nessas redes de produção de conhecimento e inovação. Esses novos papéis e funções engendrariam efeitos retroativos e reflexivos entre as instituições, que permitiram o surgimento de novas configurações entre elas, assim como o surgimento de novos atores e relações (Etzkowitz, 2002).

Na medida em que o conhecimento fosse se tornando cada vez mais um insumo importantíssimo para o desenvolvimento socioeconômico, seria natural que a universidade, enquanto espaço institucional de geração e transmissão de conhecimentos, se tornasse um ator social de destaque (Etzkowitz, 2002).

Nota-se que, acompanhando as mudanças econômicas e tecnológicas ocorridas desde o fim da Segunda Guerra Mundial, surge um enfoque, do lado da

economia, que busca analisar e orientar o comportamento do ator empresa diante dessa transformação – a Economia da Inovação – e outros dois – NPC e TH – que tratam a respeito da adaptação da universidade a esse contexto.

Esses três enfoques se complementam em alguns aspectos. Dentre eles, merece destaque a atenção que dão à: i) necessidade da interação entre atores (universidade, empresa e Estado) para seus mútuos fortalecimentos; ii) diluição de barreiras que separariam suas competências; e iii) empresa como ator fundamental nesse novo contexto de produção do conhecimento. Uma característica que aproxima ainda mais a TH e a Economia da Inovação é que defendem a proteção do conhecimento científico e tecnológico produzido, que poderia ocorrer por meio do registro de patentes. A Nova Produção de Conhecimento, embora levante essa questão, não toma uma posição muito clara a respeito.

Também podem ser destacadas algumas diferenças e semelhanças entre os três enfoques destacados acima, esquematizando-as no Quadro 1.

Quadro 1
Diferenças e semelhanças entre os enfoques

Enfoques / Características	Economia da Inovação	NPC	TH
Foco no processo de produção da	Tecnologia	Ciência	Tecnologia
Matriz Teórica	Econômica	Sociológica	Sociológica
Privilegia o ator	Empresa	Universidade	Universidade-Empresa
Espaço de Incidência da Política é	Global e Local		Local (arranjos institucionais)
O direito de Propriedade Intelectual	Debe ser garantido	Levanta a questão, mas não toma posição	Deve ser garantido

Fonte: elaborado pelo autor.

Algumas críticas a esses três enfoques são amplamente conhecidas. Dentre elas, se destacam quatro: i) esses enfoques não apresentam evidências empíricas dos temas que abordam; ii) não desenvolvem um método de analise da realidade observada; iii) orientam a elaboração de políticas desde uma análise frouxa da realidade observada; e iv) reduzem a sociedade à dinâmica da empresa.

TRÊS ENFOQUES, TRÊS ATORES E UMA ORIENTAÇÃO PARA A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-SOCIEDADE

São destacados nos enfoques da Economia da Inovação, NPC e TH três atores fundamentais que, somente para os fins analíticos deste trabalho, teriam papéis distintos nessa nova dinâmica de produção de conhecimento científico e tecnológico e na relação universidade-sociedade. São eles: a Universidade; a Empresa; e o Estado. Seus papéis são descritos a seguir.

O PAPEL DA UNIVERSIDADE

Até meados da década de 1980, a universidade possuía, segundo a Economia da Inovação, o papel de formadora de pessoal qualificado que iria atuar nos institutos de P&D da empresa. Porém, desde então, as universidades estariam assumindo um novo papel: o de comercialização de tecnologias demandadas pelo mercado (Ruiz, 2005).

A universidade estaria adquirindo nos últimos 30 anos um papel de destaque. Ela estaria se constituindo numa grande promovedora do desenvolvimento tecnológico por estar contribuindo para o aumento da produtividade industrial (Ruiz, 2005).

Os avanços científicos registrados ao longo do século XX estariam levando a universidade a tratar de forma mais objetiva seu papel de investigadora, permitindo com que orientasse parte de suas atividades ao atendimento das demandas econômicas e sociais. A universidade estaria se convertendo não somente em um ator capaz de dar soluções a problemas teóricos e abstratos, mas seria capaz também de resolver problemas específicos e aplicados (Ruiz, 2005).

Para a NPC, a produção de conhecimento já não seria mais exclusividade da universidade. Essa produção estaria se dando também nos institutos privados de P&D, de propriedade de empresas. A expansão da educação superior no nível internacional estaria levando a um aumento do número de lugares potenciais em que se poderia produzir conhecimento científico e tecnológico (Gibbons *et al.*, 1994).

As novas formas de produção de conhecimento, à medida que fossem difundidas, deixariam mais porosas as velhas linhas que demarcariam as fronteiras entre as disciplinas e entre as instituições. Neste caso, a universidade poderia adotar "valores" da cultura empresarial, dando lugar assim a um tipo completamente novo de empresário, o acadêmico (Gibbons *et al.*, 1994).

Por um lado, os enfoques da Economia da Inovação e o da NPC se aproximam do enfoque da TH quando destacam que o papel da universidade seria o de formadora de pessoal qualificado para atuar em atividades de P&D nas empresas.

Por outro, principalmente a Economia da Inovação e TH, divergem no que diz respeito ao papel da universidade como empreendedora.

Segundo Etzkowitz (2002), em uma economia baseada no conhecimento, a universidade se converteria em um elemento-chave. Ela seria responsável pela formação de capital humano e pela incubação de empresas surgidas de seus grupos de pesquisa. Neste sentido, a universidade adquiriria um novo papel: o de empreendedora. Esse último papel destacado para a universidade ainda é criticado pelos partidários da Economia da Inovação.

De acordo com o enfoque da TH, o empreendedorismo da universidade se daria em dois sentidos: 1) o de preparar as pessoas para aprenderem a agir e a pensar por conta própria, fazendo com que elas despertassem sua criatividade, sua liderança e sua visão de futuro, voltadas à inovação, e para ocuparem o seu espaço no mercado; e 2) apoiar a criação de empresas de propriedade desses empreendedores, o que poderia ser feito por meio da criação de incubadoras de empresas nas universidades.

O PAPEL DA EMPRESA

Segundo o enfoque da Economia da Inovação, a empresa seria, ao mesmo tempo, uma depositária e uma produtora de competência e conhecimento científico e tecnológico. Essa competência se aplicaria ao desenvolvimento de novos produtos e de novos processos produtivos (Antonelli, 2002).

Esse enfoque destaca a empresa como central no processo de inovação. A criação de empresas de alta tecnologia seria indispensável ao crescimento e ao desenvolvimento econômico das localidades e regiões. Seriam essas empresas o lócus privilegiado do processo de inovação.

Para a NPC, as empresas estariam intensificando a criação de institutos próprios de P&D para desenvolver o conhecimento tecnológico que necessitam. Embora sua operacionalização também dependesse de parcerias com as universidades (Gibbons *et al.*, 1994).

O papel fundamental da empresa seria o de fazer com que o conhecimento produzido, seja em seu instituto de P&D ou na universidade, chagasse ao mercado. Isso porque, as aplicações comerciais do conhecimento tecnológico não poderiam ocorrer nas universidades (Gibbons *et al.*, 1994). Somente a empresa teria competência para tornar essa aplicação efetiva.

Para a TH, a empresa adquiriria o mesmo papel da universidade. Ela, por meio de seus institutos de P&D, produziria conhecimento e também formaria pessoal qualificado (Etzkowitz, 2002). A empresa somente não teria a função de, tal como a universidade, iniciar as pessoas na área da ciência e tecnologia por meio da graduação.

O papel do Estado

Segundo o enfoque da Economia da Inovação, a influência do Estado na interação interinstitucional e na regulação do comportamento dos atores e de suas formas de concorrência estaria adquirindo maior importância na última década (Cimoli *et al.*, 2007).

O Estado, por meio de políticas públicas, poderia ajudar as instituições a "desprenderem-se" do passado e a fomentarem trajetórias de desenvolvimento originais. Para Cimoli *et al.*, (2007), teria sido assim no passado e haveria poucas razões para crer que venha a ser radicalmente diferente no futuro.

Portanto, uma questão fundamental do Estado diria respeito aos graus de liberdade deixados às intervenções públicas para apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias, de setores e de firmas específicas. O Estado deveria fomentar a acumulação de conhecimentos em sua nação e possibilitar que eles sejam explorados economicamente, de maneira consistente com os interesses de múltiplos atores (Cimoli *et al.*, 2007).

Já para a NPC, as políticas deveriam ser elaboradas com o objetivo de confrontar a fronteira de competências que separa as instituições de pesquisa das produtivas. E o Estado deveria ser o intermediário desse processo (Gibbons *et al.,* 1994).

A aparição de um novo modo de produzir conhecimento estaria criando novos desafios para o Estado. As instituições nacionais deveriam ser descentralizadas (para que pudessem se tornar mais permeáveis), o que levaria à ampliação da competitividade dos sistemas de inovação nacionais (Gibbons *et al.*, 1994).

Um dos papeis do Estado, no enfoque da TH, seria o de instituir uma política que pudesse dar conta de articular as demais instituições na produção de conhecimento científico e tecnológico. Outro papel seria o de criar uma sobreposição de redes e organizações trilaterais, que teriam como finalidade desenvolver novas idéias que resultassem em inovações (Etzkowitz, 2002).

Como observado, embora haja algumas distinções, os três enfoques destacam o Estado tendo como papel principal o de regular ou facilitar as relações interinstitucionais. Por meio da atuação do Estado, os demais atores poderiam se rearranjar de forma mais conveniente para a produção do conhecimento científico e tecnológico.

A relação universidade-sociedade no Brasil nos últimos trinta anos

Com a crise econômica de 1973, o Brasil começou a perder sua capacidade de financiar as instituições de P&D. Desde então, a abundância de recursos desti-

nados às universidades e aos institutos públicos de P&D (instituições de P&D) se reduziu drasticamente.

Nesse contexto, ganhou fôlego a concepção acerca da importância da interação das instituições de P&D com outros atores, principalmente com as empresas privadas. Essa concepção começou a ganhar força no bojo de um movimento de emulação da experiência norte-americana dos arranjos institucionais pólos e parques de alta tecnologia (PAT), como o Silicon Valley e o Route 128, por diversos países, inclusive os europeus.

Essa concepção, baseada nas experiências dos PAT, visava à vinculação entre instituições de P&D, empresas, governo e instituições financeiras, que, supunha-se, poderiam viabilizar a transferência de tecnologias para a indústria regional.

Todavia, já em meados da década de 1980, se constatava que a maior parte do desenvolvimento da C&T brasileira se orientava para a satisfação da demanda das empresas estatais e não das privadas (Thomas, Davyt e Dagnino, 1997).

O baixo vínculo que as instituições de P&D mantinham com os demais setores produtivos era devido ao desenvolvimento da C&T no Brasil ser de complexidade relativa maior do que aquela demandada por eles. A venda e a prestação de serviços ao setor privado se restringiram, normalmente, às tarefas de controle de qualidade e testes de resistência dos materiais (Thomas, Davyt e Dagnino, 1997).

Ainda em meados dos anos de 1980 começou a ganhar força na América Latina uma onda *neo-vinculacionista* (Thomas, Davyt e Dagnino, 1997). Essa onda se relaciona, por um lado, com os avanços da Economia da Inovação como modelo normativo para a economia industrial e, por outro, com as abordagens sobre a relação da universidade com outros atores institucionais, apontadas pela NPC e pela TH.

Nessa onda, o processo de difusão tecnológica deveria ser promovido pelas empresas de alta tecnologia. Nesse processo seria fundamental uma infra-estrutura tecnológica como a existente nos PAT, que possibilitaria os vínculos entre as instituições de P&D do arranjo com as empresas de alta tecnologia. Dessa forma, as empresas de alta tecnologia, que estariam no centro do processo de inovação, conduziriam ao desenvolvimento econômico local e regional (Figueiredo, 2004).

Num quadro em que a competitividade de um país tende a ser reduzida à competitividade de suas empresas, elas foram cada vez mais destacadas como centrais para o crescimento econômico. Nesse quadro, uma atitude pró-ativa de membros da comunidade científica já era esperada (Gomes, 2001). Essa atitude se manifestou pela conversão das atividades de membros da comunidade científica à idéia de que o estabelecimento de mecanismos institucionais de interação universidade-empresa seria uma tarefa coletiva que beneficiaria não apenas eles, que disporiam de maiores recursos, mas o conjunto dos atores envolvidos no processo (Gomes, 2001).

A competitividade das empresas de alta tecnologia, e conseqüentemente das localidades e regiões, passou a ser entendida como resultante da capacidade de gerar vínculos interinstitucionais entre universidade e empresa. Dessa forma, as instituições de P&D existentes em uma cidade ou região, tais como universidades, seriam determinantes para o processo de inovação (Gomes, 2001).

Os enfoques da Economia da Inovação, da TH e, em menor medida, da NPC foram, durante a década de 1990, rapidamente convertidos no modelo cognitivo que deveria orientar a vinculação entre C&T e produção no País.

Na década de 1990, o foco da pesquisa não estava mais na oferta tecnológica para os setores produtivos, mas em fazer com que as universidades interagissem com os setores produtivos para a geração de novas tecnologias. Ou mesmo, que elas gerassem, a partir de seus grupos de pesquisa, empresas de alta tecnologia (os *spin offs*).

Esse foco, fundamentado pelo *neo-vinculacionista*, concebia que o essencial para a promoção da vinculação das empresas com o desenvolvimento de C&T seria a geração de instâncias de mediação, ou de micro-climas, favoráveis à inovação tecnológica, em que as universidades deveriam possuir papel ativo.

QUAIS OS RESULTADOS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NO BRASIL?

Os resultados da interação universidade-empresa no Brasil nas últimas três décadas têm sido bastante modestos. Existe um grau razoável de concordância entre o pensamento oficial e aquele alternativo acerca do diagnóstico de permanência da situação de debilidade da interação entre o potencial de C&T e o desenvolvimento econômico associado.

A permanência dessa debilidade pode ser observada no comportamento daqueles atores (Empresa, Universidade, Estado) vistos como essenciais naqueles enfoques que influenciaram a pesquisa universitária. Esse comportamento está descrito a seguir.

O COMPORTAMENTO DA EMPRESA

O Brasil não possui nenhum setor intensivo em tecnologia, se considerada a classificação da OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). De fato, segundo dados da PINTEC (IBGE, 2000), dos setores industriais brasileiros, nenhum gasta mais do que o 4% de seu faturamento em P&D para poder ser considerado de alta tecnologia. Somente seis setores poderiam ser considerados de média tecnologia (1% a 4% do faturamento aplicado em P&D). E, o que é mais significativo, é que no Brasil os segmentos de baixa tecnologia correspondem a 84% da atividade industrial.

Segundo os dados da PINTEC (IBGE, 2000; IBGE, 2003; IBGE, 2005), a intensidade de P&D média da indústria nacional é baixa: o 0,64% em 2000; 0,53% em 2003; e 0,77% em 2005. Dados da OCDE indicam que a intensidade de P&D das indústrias dos 12 países que a compõem foi em média de 2,5% entre 1990 e 1999 (Furtado, Quadros e Domingues, 2007).

O ano de 2003 representou queda dos investimentos em P&D na indústria brasileira. Os setores que vêm apresentando queda constante dos investimentos, nos três anos analisados, são: eletrônica, aparelhos e equipamentos para telecomunicações; máquinas e equipamentos; e produtos do fumo. Os dois primeiros geraram maior surpresa, principalmente por serem aqueles com maior intensidade em P&D no Brasil (Furtado, Quadros e Domingues, 2007).

É bastante conhecida também a pequena capacidade de absorção de pessoal qualificado para o desenvolvimento de P&D na empresa brasileira. No Brasil são formados anualmente cerca de 30 mil mestres e doutores nas áreas de "ciências duras" e engenharias, número que cresce a uma taxa de 10% ao ano. Porém, as empresas – privadas e públicas – localizadas no país possuem apenas 3 mil mestres e doutores atuando em atividades de P&D de acordo com a PINTEC (IBGE, 2005).

Isso significa que, caso esse estoque de mestres e doutores nas empresas apresente um aumento de 10%, ter-se-ia no ano seguinte uma demanda adicional de 300 mestres e doutores para uma oferta de 30 mil pós-graduados.

Outro dado importante é que das empresas localizada no Brasil, as estrangeiras são as que mais investem em P&D. Todavia, se comparadas às suas matrizes, é relativamente pequeno o esforço tecnológico das filiais brasileiras. Observando cinco setores industriais brasileiros com maior participação estrangeira, se constata que os esforços tecnológicos das filiais são o 70% menores do que os da matriz no segmento farmacêutico, o 10% no de máquinas e equipamentos, o 60% no de materiais e equipamentos eletrônicos, o 31% no de instrumentos médicos, óticos e de precisão e de 62,5% no de veículos automotores e autopeças (Costa, 2003).

Deve-se também destacar um mito que segue fundamentando grande parte das medidas da PCT nacional, como os Fundos Setoriais e a Lei de Inovação. Esse mito diz respeito à mobilização do potencial de P&D pública que se pode esperar da empresa privada doméstica e estrangeira.

Nos EUA, entre os anos 1994 e 2004, apenas o 1,1% do que a empresa privada investiu em P&D foi contratado com as instituições de P&D públicas, mais especificamente com as universidades (Science and Engineering Indicators, 2006).

Sobre a demanda do ator empresa por conhecimento produzido localmente, tal como se pretendia com a PCT, como apontado por Celso Furtado já na década de 1970 (Furtado, 1974), nos países de capitalismo avançado, as empresas (as grandes empresas) nacionais é que controlavam a inovação, tanto com a produ-

ção de novos produtos quanto de processos, dentro de suas economias. Essas empresas também eram as responsáveis por grande parte das transações internacionais e detinham a iniciativa nesse terreno.

Como destacado por Furtado (1972), as empresas localizadas no Brasil não atuavam da mesma forma. Segundo esse autor, no País existiam três categorias de empresas: um setor privado nacional formado por um limitado número de grandes firmas que sobreviviam com maior ou menor grau de autonomia e por um número considerável de pequenos empresários; um poderoso setor privado estrangeiro, orientado por dirigentes estrangeiros ou brasileiros, formado por filiais ou empresas subsidiárias de consórcios internacionais; um outro setor de importância crescente que era formado pelas empresas públicas, quase sempre originárias da administração civil ou militar (Furtado, 1972).

As atividades dirigidas por esses três grupos tendiam a ser mais complementares do que competitivas. As empresas controladas diretamente pelo Estado tinham a exclusividade de certas áreas. Elas dominavam as atividades infra-estruturais ou criadoras de economias externas, as quais requeriam grandes imobilizações de capital e não eram afetadas pelo progresso técnico (inovações tecnológicas) (Furtado, 1972).

O grupo privado nacional controlava as atividades de construção e certas manufaturas tradicionais. Ele também operava como subcontratista das empresas estatais e das estrangeiras. O grupo da empresas estrangeiras tinha o controle quase que absoluto das indústrias de bens de consumo duráveis, químico-farmacêutica e equipamentos em geral, que em conjunto eram as que mais se expandiam e as que mais inseriam o progresso técnico na sua produção (Furtado, 1972).

Dado a isso, as empresas brasileiras voltavam sua produção para atender à progressiva satisfação da minoria da população brasileira com poder de consumo. Como o processo de diferenciação e criação de novos produtos se apoiava, do lado da demanda, na adoção dos hábitos de consumo dos países de capitalismo avançado, as empresas brasileiras (estrangeiras e domésticas) utilizavam tecnologias transferidas do exterior para produzi-los. Nesse caso, a inovação se constituía apenas em produzir internamente o bem já fabricado nos países de capitalismo avançado (Biato, Guimarães e Figueiredo, 1973).

O COMPORTAMENTO DO ESTADO

Uma olhada mais atenta sobre a política industrial brasileira mostraria o quão distante ela estava, já na década de 1970, de uma coordenação nacional. Como apontado por Furtado (1974), o dado mais importante a assinalar, era a considerável dificuldade de coordenação da economia no plano interno. Isso era devido à forma como vinha sendo articulada a economia nacional com a internacional, fortemente influenciada pelas grandes empresas.

A debilidade do Estado como instrumento de direção e coordenação das atividades econômicas, em função de algo que se possa definir como interesse da coletividade local, passou a ser um fator significativo no seu processo de desenvolvimento brasileiro (Furtado, 1974).

Outro ponto importante que impossibilitaria a coordenação do Estado sobre os atores e as atividades de inovação era a correlação de forças políticas na sociedade brasileira. Essa correlação de forças, que sancionou uma crescente e brutal concentração de poder econômico, muito pouco espaço deixaria para que o conhecimento e os recursos humanos qualificados, que o complexo de C&T poderia produzir, pudessem ser utilizados para o desenvolvimento de inovações tecnológicas (Dagnino e Thomas, 1999).

Esses apontamentos revelam as características da PCT brasileira e o comportamento dos atores presentes no cenário da relação pesquisa-produção *vis-à-vis* o panorama internacional. Mesmo diante dos diversos apontamentos que já haviam sido colocados nas décadas de 1960 e 1970 quanto a debilidades daqueles atores, destacados pela Economia da Inovação, num primeiro momento, e pela TH e NPC, mais recentemente, no contexto brasileiro a PCT continuou, e segue sendo, orientada por esses enfoques.

O COMPORTAMENTO DA UNIVERSIDADE

Uma análise mais crítica sobre a estrutura produtiva brasileira mostraria que, distinto do que se observava nos países de capitalismo avançado, as universidades não viriam a desempenhar um papel fundamental nela. Elas, diferentemente do que se pretendia, não seriam formadoras dos cientistas e engenheiros e, também, não geriam as inovações tecnológicas demandadas pelas empresas brasileiras.

Isso porque, as empresas brasileiras eram (e continuam sendo), em sua maioria, filiais de firmas estrangeiras, que possuem seus próprios programas de lucro e investimentos. Por isso mesmo, a influência de tais empresas no desenvolvimento da C&T no Brasil tem sido praticamente nula. Na verdade, essas corporações possuem laboratórios próprios de pesquisa, em seus países de origem (Leite Lopes, s/d).

Por sua vez, as empresas domésticas utilizam conhecimento científico e tecnológico provenientes dos países de capitalismo avançado (Leite Lopes, s/d). Uma vez que a demanda da sociedade brasileira (aquela minoria que pode consumir) por novos produtos ou processos reproduz o padrão de consumo dos países de capitalismo avançado, ela é satisfeita com transferência de tecnologias importadas. Ou seja, para atender essa demanda, as empresas domésticas não necessitariam investir em P&D local, desenvolvida nas universidades.

Admitindo que a comunidade científica aconselhasse o governo brasileiro a adotar uma política de manutenção e estímulo às universidades, à pesquisa cien-

tífica e à cultura, paralelamente a um indispensável programa intensivo de educação básica, ainda permaneceria uma dificuldade fundamental. A saber: a utilização (a colocação) dos cientistas (pesquisadores) pelas empresas brasileiras (Leite Lopes, s/d).

Se essas empresas estavam operando com base nos trabalhos científicos e tecnológicos realizados no exterior, tornava-se claro que os pesquisadores formados pelas universidades locais não teriam muita oportunidade de emprego em hipotéticos laboratórios de pesquisa dessas corporações (estrangeiras ou domésticas). As empresas não estavam, portanto, interessadas em estabelecer vínculos com os laboratórios e universidades brasileiras (Leite Lopes, s/d).

Outro ponto que deve ser destacado é sobre a baixa capacidade de utilização do potencial científico para a inovação tecnológica. Os indicadores de artigos publicados em periódicos indexados, utilizados usualmente para avaliar o potencial científico, e de patentes registradas nos EUA anualmente, para a avaliação da capacitação tecnológica, e sua comparação com a Coréia do Sul permitem mostrar a relativamente baixa capacidade de utilização do potencial científico do Brasil para a inovação.

Enquanto que em 1980 o Brasil publicava cerca de 8 vezes mais artigos científicos que a Coréia do Sul, em 2000 este último país superou o Brasil, publicando 1,25 vezes mais artigos científicos. O Brasil passou de 1.900 para 9.500 artigos; e a Coréia de 230 para 12.200 artigos científicos em periódicos indexados (Brito Cruz, 2004).

Embora o Brasil tenha tido uma evolução inferior à da Coréia, os dois países foram os que mais incrementaram sua produção científica entre 1980 e 2000. Essa evolução colocou o Brasil no patamar de o 1% do total mundial de número de artigos publicados (Terra e Weisss, 2002).

No plano tecnológico, em 1980 o Brasil superava a Coréia em número de patentes concedidas pelo USPO (United States Patent Office) dos EUA. Nesse ano, o País tinha 28 patentes concedidas nos EUA e a Coréia apenas 8. Todavia, em 2004 a Coréia já havia se tornado um dos grandes patenteadores, chegando à quinta colocação no ranking mundial. Nesse ano, o Brasil estava na última colocação (Paim e Nicolsky, 2006).

Também deve ser destacado o baixo potencial de captação de recursos pelas instituições de P&D via contratação de projetos de pesquisa com a empresa privada. Nos EUA, o estado foi responsável, entre os anos de 1994 e 2004, em média por 87% da receita alocada em P&D pelas instituições públicas. Nesse mesmo período, a empresa privada foi responsável, em média, por apenas o 6,7% da receita alocada em P&D dessas instituições (Science and Engineering Indicators, 2006). Esse fato sugere que o potencial de captação de recursos pela universidade brasileira é ainda menor do que o observado em países como os EUA.

A relação universidade-sociedade: quem financia a pesquisa na universidade brasileira?

Nesta seção serão apresentadas três abordagens da relação universidade com a sociedade como uma primeira tentativa de se explorar a importância dos atores sociais nessa relação. A primeira refere-se à de Schwartzman (2002), que trata da importância do Estado como principal financiador e comprador de P&D da universidade. A segunda trata das fontes de financiamento à P&D da Unicamp. E, a terceira, sobre um recém lançado programa na Paraíba que busca a interação da universidade com o poder público municipal.

Segundo Schwartzman (2002), ainda que a vinculação entre universidades e o setor produtivo seja de grande importância, seu principal parceiro em países com as características do Brasil tem sido o setor público. Embora essa parceria já exista na prática, suas implicações e conseqüências mais amplas ainda não são tomadas em conta.

É possível argumentar que o grande comprador e usuário da P&D não é necessariamente o setor produtivo privado, mas o setor público. São os governos que fazem guerras, produzem armamentos, respondem a emergências e catástrofes, cuidam da saúde pública, da educação, da ordem pública, do meio ambiente, do abastecimento de água, saneamento, energia, transportes públicos, comunicações, fazem mapeamentos e prevêem o tempo, que adquirem a P&D produzidas na universidade e instituto de P&D (Schwartzman, 2002).

Todas estas atividades requerem pesquisas e estudos permanentes, e grandes investimentos. Elas podem ser demandadas por outras instituições, mas é sempre o setor público o responsável pela sua regulação e acompanhamento, além de ser o principal financiador e comprador de P&D (Schwartzman, 2002).

No entanto, o estabelecimento de formas adequadas de cooperação e apoio mútuo entre os pesquisadores e os administradores públicos não é algo que se possa considerar como óbvio e natural. Ao contrário, a história da ciência e tecnologia modernas mostra que esta relação tem sido muitas vezes difícil (Schwartzman, 2002).

Um caso de relação universidade-sociedade que também pode ser destacado está no trabalho de Brisolla *et al.* (1997). Esse trabalho é uma pesquisa focada na Unicamp, no período de julho de 1995 a julho de 1997, que buscava analisar a relação dessa universidade com o setor produtivo.

Quando analisada a composição dos contratos dessa Universidade segundo a categoria do financiador, os autores verificaram que do total de 732 contratos, no período de 1981 a 1995, o 27,5% deles foram firmados com agências de financiamento do governo, o 26,6% com empresas privadas e o 22,4% com empresas estatais. Essas três categorias respondiam por mais de três quartos do número de projetos da Universidade. Se somadas as administrações públicas federal, estadual e municipal, elas representam o 12,2% dos contratos da Unicamp nesse período.

O maior valor médio dos projetos, no período de 1981 a 1995, foi financiado pelas agências governamentais, com R$ 588 mil. O segundo maior valor médio foi o das empresas estatais, com R$ 316 mil.

Também merece destaque as administrações públicas federal, estadual e municipal que, individualmente ou somadas, tiveram um valor médio dos projetos firmados com a Unicamp maior que o das empresas privadas. O caso da administração pública estadual é o que mais se destaca. O valor médio de seus projetos com a Universidade foi de R$ 277,5 mil, que é 3,4 vezes superior ao valor médio dos projetos das empresas privadas com a Unicamp (ver Quadro 2).

Quadro 2
Financiamento da P&D na Unicamp nos Períodos 1981-1995 e 2000-2007

Categoria do Financiador	Freqüência	Duração média (meses)	Valor médio (R$ mil)	Volume Médio de Recursos (R$ milhões)	
Períodos	1981-1995			1981-1995	2000-2007*
Agências de Financiamento	201,0	30,7	588,0	118,2	117,3
Empresa Privada	195,0	16,3	82,6	16,1	13,8
Empresa Estatal	164,0	21,1	315,9	51,8	10,3
Institutos Públicos de P&D	55,0	13,0	27,2	1,5	s/d
Administração pública Federal	39,0	12,6	102,0	34,0	15,6
Administração pública Estadual	35,0	12,3	277,5	9,7	5,8
Administração pública Municipal	15,0	13,8	130,6	2,0	3,2
Instituições Internacionais	14,0	32,4	148,5	2,1	2,5
Universidades e ONGs Nacionais	14,0	17,4	180,0	2,5	s/d
Financiamento Próprio	s/d**	s/d	s/d	s/d	2,5
Fundos de C&T	s/d	s/d	s/d	s/d	16,2
TOTAIS	732,0	21,0	325,0	237,9	187,2

Fonte: 1981-1995: Brisolla *et alli*, 1997; 2000-2007: Unicamp, 2007. * O volume médio de recursos no período 2000-2007 foi calculado com base nos recursos alocados em P&D na Unicamp. ** s/d (sem dados).

As agências de financiamento foram responsáveis, no período de 1981 a 1995, por um montante de R$ 118 milhões destinados à Universidade, o que corres-

ponde a 50% dos recursos extra-orçamentários que entraram na Unicamp. No segundo período analisado elas continuaram sendo os maiores financiadores da P&D da Unicamp, tendo inclusive sua participação se elevado para o 63% do total de recursos.

No primeiro período, as empresas estatais respondiam por 21% do financiamento da P&D da Unicamp. Já no segundo período sua participação foi reduzida para o 5,5% do total de recursos de financiamento à P&D dessa universidade.

As administrações públicas federal, estadual e municipal, somadas, tiveram importância de destaque no financiamento à P&D da Unicamp no primeiro período analisado. Nele, essas administrações foram responsáveis por 19% do total de financiamento. Já no segundo período sua participação foi igual a 13% do total de financiamento, que é superior aos 6,8% e 7,4% das empresas privadas, nos respectivos períodos.

Se somados o financiamento público, eles representavam no primeiro período o 92% do total da P&D da Unicamp. No segundo período eles representavam o 93% do total do financiamento à P&D da Unicamp.

Mais recentemente, destaque deve ser dado aos contratos e parcerias da Agência de Inovação da Unicamp com a sociedade. Em 2006, nas atividades de articulação de convênios e termos aditivos de projetos colaborativos de pesquisa entre Unicamp, empresas e órgãos de governo, a Agência de Inovação apoiou a busca e negociação, bem como a tramitação e assinatura, de 75 instrumentos jurídicos (projetos) que totalizaram um valor de R$ 11,6 milhões. Desses 75 instrumentos assinados, 27 correspondem a projetos de pesquisa e desenvolvimento, sendo que os dois maiores financiadores foram a Receita Federal e o laboratório farmacêutico Aché, com montantes de R$ 4,9 milhões e R$ 2 milhões, respectivamente (Agência de Inovação da Unicamp, 2007).

Os projetos em parceria com prefeituras também merecem destaque por representarem uma parcela substancial do montante de projetos, que correspondem a seis acordos no valor total de R$ 2,3 milhões. Adicionalmente foram assinados sete projetos de patrocínio cultural, no valor total de R$ 417 mil (Agência de Inovação da Unicamp, 2007). Se somados os valores aplicados em P&D pelo poder público (Receita Federal e prefeituras), o montante corresponde a R$ 7,6 milhões. Ou seja, o 65% do valor total dos projetos (R$ 11,6 milhões) são de origem do setor público.

Também na Unicamp, destaque deve ser dado aos convênios administrados pela FUNCAMP (Fundação de Desenvolvimento da Unicamp). Em 2005 foram celebrados 216 convênios, no montante de R$ 57,1 milhões. Dentre eles, merece destaque a parceria com a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e com

Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Essas parcerias representaram, respectivamente, o 19% e o 30% do montante de recursos dos convênios administrados pela FUNCAMP (FUNCAMP, 2006).

Outro destaque à relação universidade-setor público, na esfera municipal, é o do recém lançado projeto de parceria entre prefeituras e universidades públicas da Paraíba. Uma proposta lançada no dia 21 de maio de 2008, na cidade de Piancó, interior da Paraíba, introduziu um novo ator financiador da pesquisa científica no Brasil: o município. Os administrados públicos de municípios paraibanos estão se articulando para oferecer bolsas de mestrado e doutorado a pós-graduandos de universidades públicas que tomarem como objeto de investigação problemas, em várias áreas do conhecimento, que desafiam as administrações locais (FAPESQ-PB, 2008).

Os administradores públicos concebem o financiamento à pesquisa, por meio da concessão de bolsas, como vantagens significativas. Em primeiro lugar, apostam em diagnósticos de qualidade insuspeita. Em segundo, entendem que, ao concederem o benefício, receberão como contrapartida uma assessoria técnica reforçada, uma vez que não há pesquisa de mestrado ou doutorado sem orientação de um especialista doutor. Uma terceira vantagem se refere ao produto final (dissertação ou tese), que pode, na compreensão desses administradores, gerar ou orientar políticas públicas, corrigir distorções e vícios dos antigos modelos e otimizar recursos (humanos, técnicos e financeiros) (FAPESQ-PB, 2008).

Considerações finais

As seções acima não apresentaram uma discussão essencialmente nova. Tudo o que nelas foi descrito já é amplamente conhecido. Principalmente o fato de que a produção do conhecimento em uma sociedade de capitalismo avançado possui estreito vínculo com o mercado. Diante disso, se torna evidente que seria a empresa o principal ator a ser destacado nesses enfoques (Economia da Inovação, NPC e TH), uma vez que ela é o centro da acumulação do modo de produção capitalista.

Nesse sentido, não há nada de novidade ao se destacar que na relação universidade-sociedade, no capitalismo avançado, a sociedade seria reduzida à empresa, e que se esperaria que dela derivasse o desenvolvimento econômico e social.

Todavia, uma novidade nessa explanação (que, diga-se não é tão novidade assim) é destacar a incoerência entre esses enfoques e a realidade social dos países, também capitalistas, porém, periféricos como o Brasil. Haja vista que esses enfoques foram desenvolvidos para explicar e orientar ações, no que diz respeito à produção de Ciência e Tecnologia, nos países de capitalismo avançado.

O que foi apontado revela as características predominantes na universidade pública brasileira e o comportamento dos atores presentes no cenário da relação pesquisa-produção *vis-à-vis* o panorama internacional. Mesmo diante dos diversos apontamentos que já haviam sido colocados nas décadas de 1960 e 1970 quanto a debilidades daqueles atores destacados pela Economia da Inovação, num primeiro momento, e pela Tripla Hélice e Nova Produção do Conhecimento, mais recentemente, no contexto brasileiro a relação universidade-sociedade parece que continuou, e segue sendo, orientada por esses enfoques.

Caso o problema brasileiro, e mesmo dos demais países da América Latina, fosse apenas o de mimetismo de uma da agenda de pesquisa científica e tecnológica dos países de capitalismo avançado, um governo nacionalista poderia resolver a questão. Porém, como apontam Varsavsky (1974) e Dagnino (2007), a questão fundamental refere-se à força da neutralidade da C&T na comunidade de pesquisa. Questão essa que também não foi (e não será) tratada aqui.

Outra novidade dessa explanação, que, essa sim, é própria deste trabalho, são os indícios que apresenta da relevância do poder público na relação universidade-sociedade. Os dados sobre a relação universidade-poder público indicam a importância de se analisar quais as implicações dela para a pesquisa universitária.

Referências bibliográficas

Antonelli, C. (2002), "Economics of knowledge and the governance of commons knowledge", *Revista Brasileira de Inovação*, (1).

Biato, F., E. Guimarães e M. H. Figueiredo (1973), *A transferência de tecnologia no Brasil*, Brasília, IPEA/IPLAN.

Brisolla, S. *et al.* (1997), "As relações universidade-empresa-governo: Um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas", *Revista Educação e Sociedade*, (61).

Costa, I. (2003), "Empresas multinacionais e capacitação tecnológica na indústria brasileira", tese de Doutorado defendida no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas.

Dagnino, R. (2003), "A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o 'Argumento da Hélice Tripla'", *Revista Brasileira de Inovação*, 2, (2).

—— (2007), "Os modelos cognitivos das políticas de interação universidade empresa", *Convergência*, Toluca, 14.

Dagnino, R. e H. Thomas (1999), "Insumos para um planejamento de C&T alternativo", *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, (20), Brasília.

Etzkowitz, H. (2002), "The Triple Helix of University - Industry – Government: Implications for Policy and Evaluation", *SISTER*, Estocolmo.

Etzkoxitz, H. e L. Leydesdorff (1995), "The triple helix of university-industry-government relations: a loboratory for knowledge based economic development?", *EASST Review*, 14, (1).

FAPESQ-PB (2008), *Municípios do interior da Paraíba querem investir em pesquisa aplicada,* FAPESQ, 30 de mai. Disponível em <www.fapesq.rpp.br>.

Figueiredo, P. (2004), "Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil", *Revista Brasileira de Inovação*, 3,(2).

FUNCAMP (2006), *Relatório Anual de Atividades 2005,* Fundação de Desenvolvimento da Unicamp.

Furtado, A., R. Quadros e S.Domingues (2007), "Intensidade de P&D das empresas brasileiras", *Revista Inovação Uniemp*, 3, (6).

Furtado, C. (1972), *Análise do "modelo" brasileiro,* 3ª ed., Rio de Janeiro, Civilização Brasileira,

—— (1974), *O Mito do Desenvolvimento Econômico,* Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra.

Gibbons, M. *et al.* (1994), *La nueva producción del conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas,* Barcelona, Ediciones Pomares-Corredor.

Gomes, E. (2001), "A relação universidade-empresa no Brasil: testando hipóteses a partir do caso da UNICAMP", tese de Doutorado do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Gunasekara, C. (2006), "Leading the horses to water: the dilemmas of academics and university managers in regional engagement", *Journal of Sociology*, 42, (2), Australia.

IBGE (2005), *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC),* Brasília, IBGE.

IBGE (2000), *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC),* Brasília, IBGE.

INOVA UNICAMP (2007), *Relatório de Atividades 2006,* Campinas, UNICAMP, Inova Unicamp.

Leite Lopes, J. (s/d), "O desenvolvimento da ciência e os povos do Terceiro Mundo", *Revista Paz e Terra*, (8).

Lundvall, B. (2001), "Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado", *Parcerias Estratégicas*, (10).

Paim, N. e R. Nicolsky (2006), "Inovação e crescimento sustentado", *Jornal JC E-mail*, 8 de junio.

Ruiz, A.U. (2005), "Patentes y Función Publica Universitaria en Europa: Mitos y Realidades", *Revista Brasileira de Inovação*, 4, (2), Rio de Janeiro.

Schwartzman, S. (2002), "A pesquisa científica e o interesse público", *Revista Brasileira de Inovação*, 1, (2), Rio de Janeiro.

Science and Engineering Indicators (2006), *Science and Engineering Indicators 2006,* Estado Unidos, National Science Board.

Shinn, T. (2002), "La Triple Hélice y la nueva producción del conocimiento enfocados como campos sócio-cognitivos", *REDES*, v. 9, n. 18, Buenos Aires.

Terra, J. C. e J. M. Weiss (2002), "Rumo à 'Sociedade do Conhecimento': as trajetórias do Brasil e da Coréia do Sul", Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, Salvador, Bahia, Brasil, 6 a 9 de novembro.

Thomas, H., A. Davyt, e R. Dagnino (1997), "Racionalidades de la interacción Universidad - Empresa en América Latina (1955-1995)", *Espacios*, 18, (1).

unicamp (2007), *Anuário de Pesquisa da Unicamp 2007,* Campinas, unicamp.

Varsavsky, O. (1969), *Ciencia, política y cientificismo,* Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

Weintraub, R. (2002), *Economia neoclássica,* The Concise Encyclopedia of Economics.

Artículo recibido el 10 de diciembre de 2008.
Aprobado para su publicación el 1 de marzo de 2010.