

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA
29 de maio a 1º de junho de 2007, UFPE, Recife (Pe)

GT - Ciência, Tecnologia e Inovação Social

**A construção social da inovação:
por uma Sociologia Econômica da Inovação.**

Mauro Roese
UFRGS/IFCH/Departamento de Sociologia
roese@ufrgs.br

Introdução

Quando, em meados da década de 80, a inovação deixa de ser a exceção praticada apenas nos setores industriais "de ponta" para fazer parte do cotidiano de toda atividade econômica, há uma transformação importante na forma com os acadêmicos e os "policy makers" enfocam a relação entre ciência, tecnologia e economia.

De processo centrado no fluxo linear de conhecimento do pólo científico ao pólo consumidor de conhecimento e produtor de bens, a inovação passa a ser vista como um processo interativo. Passa-se a considerar o fluxo de conhecimento como um processo não linear e unidimensional, mas considera-se o setor produtivo como também um processador de conhecimento e um gerador de demanda qualitativa ao sistema de ciência e tecnologia. Como conseqüência, há alterações significativas nas instituições produtoras de ciência, no sentido de conhecer as demandas e se orientar à solução de problemas, bem como o setor industrial precisa se mobilizar no sentido de intensificar suas relações com a ciência buscando mais informação e capacitação para o uso do conhecimento e para a formulação de suas demandas.

Uma manifestação concreta disso é o aumento do número de empresas com departamentos de P&D e de universidades com setores dedicados ao desenvolvimento de relações com o setor produtivo (incubadoras, parques tecnológicos, escritórios de patentes e licenciamento). Ou seja, na esteira deste processo, ocorreram, nas duas últimas décadas, transformações importantes na organização da pesquisa acadêmica, do sistema de C&T e na política industrial.

Nosso objeto de pesquisa são os Sistemas de Inovação¹ (SI), os quais, em sua definição clássica sublinham a interação entre atores sociais diferenciados com o objetivo comum de promover a inovação, estes atores seriam fundamentalmente empresas, instituições de ensino e pesquisa e o Estado em um espaço determinado (país ou região). Uma idéia associada à noção de SI é que a interação entre os atores que o compõe será tão mais intensa e produtiva, quanto mais favorável for o ambiente institucional no qual ela ocorre. Em outras palavras, quanto mais as instituições de um país ou região favorecerem a produção de conhecimento e a interação entre o sistema produtivo e o sistema de Ciência e Tecnologia, maior a probabilidade de ocorrer a inovação.

Um Sistema de Inovação engloba em sentido estrito as instituições diretamente envolvidas com a produção e a inovação. Em sentido amplo inclui também partes e aspectos da estrutura econômica e da configuração institucional que afetam a

aprendizagem, envolvendo política econômica e social, pontos específicos da política fiscal, financeira, salarial, previdenciária, educacional, de saúde, que influenciam o ambiente onde se desenvolve a produção e a inovação (Lundval, 1993, p. 2 e 12-15).

A literatura sobre Sistemas de Inovação tem sido extremamente prolífica e rica ao apresentar estudos sobre Sistemas de Inovação pelo mundo afora, na análise da configuração destes sistemas em contextos determinados e de seus resultados econômicos e sociais. A literatura é rica também na reflexão acerca dos instrumentos de política industrial adequados à promoção da inovação e do desenvolvimento, inspirados em experiências bem sucedidas. Neste aspecto a literatura foi, além de rica, muito influente, inspirando políticas industriais e aparecendo em recomendações políticas de órgãos como a OCDEⁱⁱ, governos federais e estaduais. A adequação destas políticas a contextos específicos (diferentes países ou regiões, diferentes setores ou segmentos industriais) também foi bastante discutida, o que constituiu uma referência para discussão de experiências locais.

Por outro lado, a partir destas leituras, constatamos que ainda carecemos de uma maior reflexão acerca das bases sociais sobre as quais se assentam os sistemas de inovação. Um sistema pressupõe a existência de uma ação integrada, cooperativa e com objetivos comuns promovida por atores sociais diferenciados (empresas grandes e pequenas, empresas e governo, empresas e universidade, universidade e governo...).

Sendo assim, é de se perguntar: estes atores têm, “a priori”, objetivos comuns que uma vez estimulados vão gerar o desenvolvimento de ações cooperativas visando à inovação? O gargalo da política industrial é sua capacidade de induzir comportamentos adequados em segmentos determinados do sistema? O que causa o comportamento supostamente “oportunista” ou “conservador” de certos segmentos ou atores individuais nos sistemas de inovação?

A constituição de qualquer sistema pressupõe: 1) que todos seus componentes operem de maneira funcional, ou seja, a forma como um componente age não pode ir contra os objetivos do sistema; por outro lado 2) o modo de operar de um sistema não pode inviabilizar a sobrevivência e o desenvolvimento de seus componentes individuais. Na prática, observando as políticas industriais que se propõem a fomentar a constituição de sistemas de inovação, constatamos que raramente o segundo pressuposto é implementado, ou seja, nem sempre a especificidade certos segmentos da indústria e ou de instituições é levado em conta. Isto posto, podemos pensar que

nem sempre a política industrial mais moderna e racional é a única ou a melhor alternativa para todos os segmentos envolvidos nesta problemática.

Consideramos que as análises comumente feitas sobre este tema ressaltam os “objetivos comuns”, sem questionar se estes objetivos levam em conta as especificidades de cada segmento do sistema. É comum atribuir à falta de consciência ou ao individualismo a dificuldade de se empreender ações coletivas nestes sistemas, sem uma investigação das diferentes maneiras de operar de cada segmento as quais podem inviabilizar esta integração, se não houver políticas específicas que levem em conta esta diferença.

Recentemente, realizamos dois estudos de caso no que denominamos Sistemas de Inovação das indústrias moveleira¹ e vinícola² na região de Bento Gonçalves. Procuramos analisar o comportamento dos agentes que compõem esses dois sistemas, sobretudo como eles formulam uma análise da problemática na qual eles estão envolvidos (globalização, acirramento da competição, necessidade de inovação) e como eles procuram influenciar a constituição de uma política para inovação de seu setor e como eles se inserem neste processo. Não vamos resumir aqui os resultados destas duas pesquisas, mas boa parte das reflexões feitas neste artigo são inspiradas na experiência proporcionada pelo contato com os atores que compõem estes dois sistemas de inovação.

Sociologia Econômica da Inovação

Neste trabalho, partimos do argumento que, do ponto de vista teórico, a análise dos problemas relativos à interação entre os atores sociais envolvidos na constituição de sistemas de inovação, pede um investimento no fortalecimento teórico e metodológico da chamada Sociologia Econômica. Este ramo da Sociologia estuda a construção social das instituições econômicas, sobretudo o mercado, enfocando diversos aspectos da vida econômica a partir de sua estreita relação com os processos sociais.

As instituições econômicas eram um objeto de estudo privilegiado da Sociologia Clássica em suas obras mais emblemáticas como “O capital” (Marx, 1983), “Da divisão do trabalho social” (Durkheim, 1984), “Economia e Sociedade” (Weber, 1984). De certa forma, a busca de uma identidade acadêmica da Sociologia através da construção de um objeto de estudo estritamente social e o virtual monopólio da

¹ Apresentado como tese de doutoramento ver (Roese, 2003).

² Em andamento, ver (Roese, 2005).

Ciência Econômica na análise das instituições econômicas, afastou a sociologia deste tipo de estudo. Recentemente houve uma retomada do tema nos Estados Unidos, na França e também no Brasil. A chamada “Nova Sociologia Econômica”, com o surgimento de inúmeros livros, artigos³ e eventos⁴ sobre o tema, toma como ponto de partida o resgate da contribuição dos clássicos, entre os quais também se incluem a obra de Mauss, Veblen, Polanyi entre outros.

O objeto de estudo mais freqüente da Sociologia Econômica é o mercado tomado como uma construção social, em oposição à premissa central da Economia Neoclássica na qual o mercado seria a manifestação institucional de um fenômeno que é natural e independente da intervenção humana.

Nos caso específico do objeto deste artigo, consideramos que se faz necessário envidar esforços no sentido de se construir uma teoria acerca da construção social da inovação. Em outras palavras, uma construção teórica que parta da premissa que tanto o conceito de Inovação como as instituições reais que tem como objetivo promovê-la são o resultado de embates entre segmentos econômicos, políticos, corporativos, profissionais e acadêmicos e, mais que isso, de embates internos entre segmentos destes grupos. Isto significa levar em conta que, nas palavras de Karl Polanyi, “as instituições econômicas estão imersasⁱⁱⁱ em relações sociais” (Polanyi, 2000, p.6).

A noção de Sistema de Inovação como um “Tipo Ideal”

"A construção de tipos ideais não interessa como fim, mas única e exclusivamente como meio de conhecimento. (...) Tem antes o significado de um conceito-limite, puramente ideal, em relação ao qual se mede a realidade a fim de esclarecer o conteúdo empírico de alguns dos seus elementos importantes, e com o qual esta é comparada. (...) Nesta função o tipo ideal é, acima de tudo, uma tentativa de apreender os indivíduos históricos ou os seus diversos elementos em conceitos genéticos" (Weber, 1992, p. 139-140).

Para Weber, não se deve confundir a realidade em si, que é infinitamente complexa, com os modelos, estruturas e quadros teóricos que construímos para compreendê-la, que são simplificados, exagerados e idealizados. Os tipos ideais são construídos com base em critérios de seleção baseados em valores legitimados pela comunidade científica, os quais mudam conforme a ciência evolui e a realidade se

³ Para um balanço dos temas, enfoques, história e literatura sobre a “velha” e a “nova Sociologia Econômica” ver: Granovetter (2000) , Steiner (1999), Fligstein (2001), Bourdieu (2000), Raud (2003).

⁴ Constitui-se na ANPOCS há poucos anos, um grupo denominado “Estudo Sociológico das Instituições Econômicas”.

transforma. Um valor precisa ser legitimado por uma instituição ou pela sociedade em geral, e perdem legitimidade ao longo da história.

Mas, por outro lado, uma instituição social ou econômica, tal qual uma teoria científica, pode ser inspirada por “tipos ideais”. Neste sentido, o mercado perfeito como a Ciência Econômica Neoclássica o concebe é um tipo ideal. O mercado na realidade é uma construção social, é fruto da atividade econômica e social de atores de carne e osso, mas estes agentes, na constituição de instituições econômicas, podem se inspirar em tipos ideais, ou mitos geradores, que possuem legitimidade. A bolsa de valores, por exemplo, é uma instituição econômica criada pelos agentes econômicos que nela atuam, mas que a constituíram a partir de valores e regras que procuram criar no seu âmbito de atuação um mercado perfeito nos moldes da Economia Neoclássica, ou seja, onde se procura criar condições, internamente às instituições, para o desenvolvimento de uma concorrência perfeita⁵.

O mesmo ocorre com um Sistema de Inovação. As teorias que dão sustentação ao conceito de Sistema de Inovação foram construídas a partir da observação de casos empíricos bem sucedidos, mas estas teorias são inspiradas em casos empíricos e não meras descrições de uma realidade específica, para que ela se tornasse uma teoria foram feitas inferências lógicas^{iv}, abstrações e um intenso diálogo com as teorias que embasaram a pesquisa e suscitaram questões a serem respondidas teórica e empiricamente.

Um dos primeiros a utilizar o termo “Sistema de Inovação”, o economista Christopher Freeman, o utilizou como referencial para descrever e analisar como as relações entre Estado, empresas e universidades geraram inovação e contribuíram para o desenvolvimento virtuoso da economia japonesa (Freeman, 1977). A partir daí se desenvolveu um referencial teórico que aguçou a sensibilidade primeiramente de pesquisadores para os sistemas de inovação reais em seus respectivos países ou regiões. Depois este conceito ao se revelar operacional e adequado à reflexão acerca de políticas públicas, influenciou governos, ONGs e Instituições Internacionais como OCDE e ONU, organizações empresariais e agências de fomento ao desenvolvimento científico, tecnológico e industrial.

Em suma, a noção de Sistema de Inovação como construção teórica é um tipo ideal, a rigor ele não existe na realidade tal qual o vislumbramos de forma cristalina nos textos. No entanto, ao longo destes anos todos, ele inspirou experiências mais ou menos bem sucedidas de fomentar o desenvolvimento a partir da criação de um

⁵ Ver sobre instituições de “mercado perfeito” socialmente construídas em: Garcia (1986) e Muller (1997, 2003).

ambiente favorável à interação entre instituições de pesquisa, empresas e Estado, a transferência de tecnologia, a capacitação de recursos humanos para a pesquisa, etc.

Naturalmente, tudo isso ocorre no contexto da emergência da Inovação como fator básico do desenvolvimento e não mais como exceção.

Tanto é assim que uma instituição do porte e da legitimidade da OCDE divulgou em 1997 um extenso documento intitulado "National Innovation Systems", onde se afirma que a era das políticas estatais procurarem compensar "falhas de mercado" foi superada e que agora o ideal seria corrigir as "falhas de interação" entre os atores envolvidos na produção e na inovação (OCDE, 1997).

Uma limitação dos estudos de economia da inovação é justamente o recurso aos modelos ótimos para a análise dos sistemas de inovação, o que leva a maioria dos estudos a recorrer a uma análise comparativa entre os sistemas reais, e os tipos ideais de sistema de construídos a partir das características mais evidentes dos sistemas tidos como bem sucedidos. No entanto, via-de-regra, a construção ideal-típica do sistema de inovação é tomada como real e parâmetro para avaliação de todas experiências de sistemas reais.

Este tipo de análise, se por um lado procura organizar a um referencial construído a partir de experiências reais, por outro perde o referencial da especificidade de cada sistema de inovação real.

Campos em disputa nos Sistemas de Inovação

A inovação vista da perspectiva dos embates internos dos (e nos) grupos constituintes de sistemas de inovação pode, por exemplo, ser analisada a partir da Teoria dos Campos de Pierre Bourdieu⁶, que afirma que cada campo tem seu modus operandi e especificidades que o condicionam.

Sendo assim podemos considerar a constituição de um sistema de inovação como o momento em que campos distintos, mais especificamente o campo da produção, o da ciência e o da política interagem para constituir um sistema. Ora, no momento em que três campos distintos precisam interagir e buscar uma ação comum é natural que haja uma tendência a que cada segmento do sistema de inovação coloque em evidência o "modus operandi" de seu campo, o que agrega capital para um agente em um campo, pode não agregar em outro. "Bourdieu compreende que os

⁶ Ver Bourdieu (1983, 1983/2, 1997, 2000).

atores sociais estão inseridos espacialmente em determinados campos sociais, a posse de grandezas de certos capitais (cultural, social, econômico, político, artístico, esportivo etc.) e o habitus de cada ator social condiciona seu posicionamento espacial e, na luta social, identifica-se com sua classe social. Bourdieu afirma que para o ator social tentar ocupar um espaço é necessário que ele conheça as regras do jogo dentro do campo social e que esteja disposto a lutar (jogar)" (Azevedo, 2003, p.1).

Em um sistema de inovação temos atores sociais de campos diversos interagindo. O sistema de inovação constitui, ele próprio, um outro campo onde ocorrem disputas entre atores sociais diferenciados^v. Portanto, a eficiência ou o sucesso de um sistema de inovação (expresso em desenvolvimento econômico e social, exportações, inovação, etc.) não pode ter como referência um modelo ótimo que geralmente diz respeito aos segmentos que são mais competitivos ou bem sucedidos, segmentos estes que, via de regra, são os mais influentes na hora da tomada de decisão acerca da política industrial a ser adotada. Por isso não se pode falar em um modelo de sistema de inovação, mas sim do modelo que resulta da interação entre os atores sociais em seus campos específicos e no sistema de inovação como um campo maior que engloba os outros campos.

Sendo assim, contribui para tornar mais complexa a tarefa de se construir políticas de fomento à competitividade de cadeias produtivas locais inspiradas na noção de sistemas de inovação:

- 1) os debates teóricos e a competição meritocrática no campo acadêmico,
- 2) a necessidade das forças políticas que compõem o Estado engendrarem uma política industrial que beneficie segmentos econômicos sobre a qual estas buscam sustentação e legitimação,
- 3) as demandas de cadeias produtivas locais que se constituem sobre um coletivo de empresas de vários setores e portes.

Não vamos entrar, neste artigo, na descrição dos casos de nossa, mas em resumo o que foi observado é uma complexa articulação entre os campos da política, da indústria e da pesquisa acadêmica em ambos os sistemas, cujos aspectos principais de cada campo vamos comentar abaixo.

Campo político

No campo político, os agentes tendem a enxergar a inovação de um ponto de vista instrumental no sentido de reforçar seu projeto político. Lá pelo final dos anos 80 a inovação vira "moda". É o momento do surgimento do MCT e das Secretarias Estaduais de C&T, das políticas de fomento a pólos e incubadoras tecnológicas. A chegada de notícias sobre experiências bem sucedidas de políticas de indução da inovação do tipo pólos, sistemas de inovação, tecnópolis, fermenta a idéia da necessidade das políticas industriais governamentais incorporarem a política de ciência e tecnologia.

A legitimidade desta política é buscada nas experiências supostamente bem sucedidas no exterior. É o momento da promoção de missões, compostas por integrantes de governos, empresários e representantes de universidades, a pólos de desenvolvimento tecnológico no exterior. Sem analisar o mérito destas iniciativas e até reconhecendo o papel destas iniciativas, fica bem claro que o agente estatal tende a privilegiar o lado espetacular, das pomposas inaugurações de pólos e incubadoras (muitas vezes subutilizados e abandonados num prazo curto), da realização de eventos com participantes de renome internacional.

Nem sempre estas atividades são bem recebidas pelos outros campos envolvidos. Adiantando uma de nossas conclusões, não atribuímos aos agentes estatais uma "culpa" nestes eventos, mas o resultado tem haver com a estrutura do campo político que valoriza o espetáculo e o imediatismo.

Campo empresarial

A impressão acima formulada é reforçada pelo ceticismo verificado no campo empresarial. Nas empresas e entidades representativas dos setores que estudamos predomina a visão de que "o governo" conduz a política industrial de forma errática, voltada para o curto prazo e procurando criar instituições voltadas, ao mesmo tempo, para o apoio à inovação e para acomodar políticos e agremiações aliadas no seu projeto de manutenção do poder.

Por outro lado, admite o setor empresarial, existem muitas idéias importantes orientando a "moda" da inovação e das políticas de C&T. Verificamos em nossas pesquisas que no vácuo deixado pelo governo Collor, que aniquilou quase toda lembrança de política industrial oficial, surgem, sobretudo em setores industriais menos dinâmicos, tentativas de criar políticas industriais setoriais a partir da iniciativa dos próprios setores interessados. Na era pós-Collor a política industrial ressurgem em

outras bases, a tônica passa a ser a adequação das políticas às especificidades regionais e setoriais, o que é um reflexo do fato de surgirem políticas neste estilo a partir de iniciativas de setores industriais tradicionais e localizados, por vezes apoiados pelo poder local ou por governos estaduais.

Neste tipo de política, a principal questão não é mais o financiamento da produção ou o apoio financeiro à exportação, mas a busca de capacitação tecnológica dos produtores locais. Neste aspecto, a noção de sistema de inovação se torna operacional, uma vez que ela permite vislumbrar as possibilidades de interação positiva entre atores sociais locais envolvidos no uso e na produção de conhecimento.

A globalização da competição serve como emulador deste processo. A sobrevivência frente à abertura dos mercados aos competidores estrangeiros e a necessidade de aumentar faturamento pela via da exportação se torna um imperativo. Isto se reflete na busca de adequação dos sistemas produtivos a padrões mundiais de custo e qualidade. A inovação é ditada pela globalização, mas a solução é local, a constituição de sistemas que permitam a inovação sistemática e endógena se torna a marca da nova política industrial.

No caso dos setores que estudamos (móveis e vinhos) isto ocorre e as entidades representativas destes setores orientam suas ações para a criação de condições para a busca de capacitação para a competição global. Mas neste contexto surgem conflitos entre segmentos mais ou menos agressivos no mercado. A política industrial mais "moderna" e exportadora é defendida pelas entidades representativas dos setores industriais, mas ela não é vista por todos segmentos destes setores com a mesma simpatia.

Em outras palavras o no interior do campo empresarial existem disputas acerca da condução da política industrial. Observamos que as lideranças dos setores estudados tendiam a um posicionamento favorável à adoção de padrões mundiais de competitividade, padrão que não pode ser adotado por todos segmentos dos setores e tende a marginalizar os que adotam uma estratégia voltada para o padrões próprios pautados na competição nacional ou regional.

Argumentamos (Roese, 2003), que a efetividade de uma política industrial não é medida apenas pelo crescimento da exportação, mas pela capacidade de inovar e atender melhor também mercados regionais, populares (tidos como menos nobres). Que a inovação não apenas a incorporação de alta tecnologia em bens de alto valor agregado, mas a é a melhoria das condições da produção e a geração de efeitos benéficos para as regiões envolvidas.

Mas isso acaba se tornando móvel de conflitos e exclusão internamente no campo empresarial.

Campo acadêmico

Nas instituições de ensino e pesquisa, a "moda" da inovação e da política de C&T significou um ganho de prestígio e uma transformação no seu "modus operandi". A ciência ganha prestígio e as universidades passam a ser vistas como parte integrante do sistema produtivo não apenas como fornecedora de recursos humanos de nível superior, mas também como também fornecedora de conhecimento (novos processos, novos materiais, novos produtos), fomentadora de inovação e integrante de projetos em parceria com o setor produtivo. Neste sentido uma série de novas palavras passa a integrar o vocabulário acadêmico: inovação, transferência de tecnologia, parcerias estratégicas, patentes e licenciamento, sistemas de inovação.

A transformação da inovação em elemento cotidiano pressupõe que a tarefa produtiva não se limita a fazer um bem, mas também a criar novos artigos de consumo, novas formas de fazê-los e novos materiais. Em uma palavra a processo inovativo e processo produtivo fundem-se. A incorporação desta tarefa ao processo produtivo implica a necessidade de haver uma maior interação entre os que produzem conhecimento e os que produzem bens. Isto afeta profundamente a pesquisa acadêmica.

Pode-se afirmar que, mais que interação, existe uma fusão de maneiras de agir. Assistimos à incorporação de cientistas pelas empresas e a adoção de "práticas empresariais" pelas instituições produtoras de conhecimento. Alguns autores denominam este fenômeno de "modo dois de produção de conhecimento" onde a aplicabilidade do conhecimento é fundamental (Gibbons et alii, 1997; Nowotny et alii, 2001). A manifestação concreta disso é o aumento do número de empresas com departamentos de P&D e de universidades com setores dedicados ao desenvolvimento de relações com o setor produtivo. (incubadoras, parques tecnológicos, escritórios de patentes e licenciamento).

Este processo não ocorre sem grandes dilemas e conflitos nas instituições acadêmicas. A recente Lei da Inovação, as propostas de Reforma Universitária do governo federal, tem como objetivo adequar os marcos regulatórios da inovação e do ensino superior e da pesquisa, à esta nova conjuntura. Foram iniciativas polêmicas, em cujo mérito não vamos entrar, que espelham os conflitos internos do campo da pesquisa acadêmica.

Por outro lado, existe de fato uma aproximação cada maior da pesquisa acadêmica com o sistema produtivo. Mas essa aproximação não se dá sem conflitos entre os campos acadêmicos e empresarial.

A inovação no sistema produtivo tem o rumo e os prazos influenciados pelo mercado. O pesquisador está inserido no campo acadêmico e acumula capital exposto, sobretudo, no prestígio, nos títulos e nas publicações. O tempo de maturação do conhecimento necessário à obtenção de capital acadêmico, nem sempre é compatível com a demanda do setor produtivo, assim como a necessidade de divulgar os resultados de pesquisa impõe constrangimentos ao se chocarem com a necessidade de se obter patentes e preservar a apropriabilidade comercial de certas descobertas. A possibilidade de se obter ganhos financeiros advindos de patentes e licenciamentos, nem sempre compensa a perda de terreno na disputa de prestígio acadêmico. Alguns pesquisadores deixam a universidade para se tornar empresários, mas nem todos têm sucesso neste aspecto, e esta migração representa a perda de massa crítica no setor acadêmico, um pesquisador a menos representa, em tese, menos pesquisa potencialmente apropriável pelo sistema de inovação como um todo.

As demandas do setor produtivo e a oferta de conhecimento do setor acadêmico são difíceis de serem equacionadas. O fluxo de informações que consubstancia a transmissão das demandas nem sempre funciona. No caso do setor vinícola, por exemplo, observamos a constante reclamação dos produtores acerca da "irrelevância" das pesquisas acadêmicas voltadas para o setor, bem como uma reclamação dos pesquisadores de que os produtores sofrem com problemas para os quais eles já têm solução.

Conclusão

Se internamente aos campos que compõem um sistema de inovação existem disputas que são difíceis de serem equacionadas, o que dizer do sistema como um todo? Vimos que a análise dos sistemas de inovação a partir de um enfoque de campos nos permite verificar o quanto é complexa a articulação entre os campos que compõem o sistema e a suas composições internas.

Isto não significa que a complexidade da tarefa sugira que se abra mão da tentativa de construção de uma governança de sistemas de inovação, pelo contrário, consideramos que o estudo da complexidade social de um sistema, do "modus operandi" de cada ator que o constitui, só pode levar ao aprimoramento das políticas

industriais e a tentativa de incorporar de forma positiva mais segmentos aos benefícios econômicos da constituição de sistemas de inovação competitivos.

Uma questão fundamental para a busca de uma política equilibrada é levar em consideração que as disputas internas aos campos não são fatores que inviabilizam a constituição de um sistema com um objetivo comum, no caso a produção de inovação contínua, endógena e sustentável.

Isto é possível, em primeiro lugar, preservando o que caracteriza cada campo, suas características que permitem ele fazer o que o outro necessita e não pode produzir isoladamente.

O campo acadêmico produz tradicionalmente um tipo de conhecimento baseado na crítica do conhecimento estabelecido. A máxima cartesiana da dúvida metódica, o ceticismo organizado a que Merthou se referia, enfim a instituição da pesquisa acadêmica se baseia na idéia de que se pode melhorar a vida humana a partir do momento que se questiona as bases sobre as quais ela se assenta. A busca de novos processos, novos produtos e novos materiais, para a pesquisa acadêmica é o modo que ela opera e este é motivado pelos imperativos institucionais da academia, a busca do mérito e do reconhecimento científico. A relação da pesquisa acadêmica com o setor produtivo muda muita coisa nas instituições de pesquisa, mas deve preservar o espírito livre e inquieto da pesquisa acadêmica, sob pena de se perder o que fecunda a criatividade deste tipo de pesquisa.

O campo empresarial, sobretudo em países que no contexto pós-globalização foram jogados de chofre na competição global, está eivado de incertezas e urgências. É natural que o medo de perder o trem da competição global torne as suas relações com os outros campos conflituosas. Porém o imediatismo nas relações com o Estado e o campo acadêmico que caracteriza o setor empresarial não serve como fomentador de modificações produtivas para um sistema de inovação. Enxergar o campo acadêmico como "solucionador de problemas", prestador de serviço ou pesquisador sob demanda não é produtivo para o campo empresarial, pelos motivos acima expostos.

O campo político é extremamente problemático no Brasil. A tão propalada reforma política, sempre adiada, promete criar condições para um exercício da atividade política que privilegie mais cidadã, menos fisológica e de longo prazo. A desarticulação entre as políticas industrial, de C&T e a política econômica e monetária geral continua gritante, isso para não se falar nas políticas de educação, previdência e saúde.

Sem isso é complicado imaginar o Estado assumindo a governança de sistemas de inovação. O Estado deveria ser a instituição por excelência que poderia gerir a integração dos campos acadêmico e empresarial nos sistemas de inovação. Nas pesquisas que desenvolvemos observamos tentativas do governo estadual do Rio Grande do Sul de assumir o posto de gestor da inovação. No início do século XXI vislumbramos alguns sinais de que isso poderia ocorrer. Mas diante da crise fiscal gaúcha, o atual governo se encontra paralizado e sem legitimidade para assumir esse papel.

Referências Bibliográficas

- AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. Espaço social, campo social, habitus, e conceito de classe social em Pierre Bourdieu. *Revista Espaço Acadêmico*, ano III, nº24, maio/2003.
- BOURDIEU, Pierre. O campo Científico. In: *Pierre Bourdieu: Sociologia*. São Paulo : Ática, 1983, p. 122-155.
- BOURDIEU, Pierre. Algumas propriedades dos campos. In: *Lições de Sociologia*. Rio de Janeiro : Marco Zero, 1983/2, p. 89-94.
- BOURDIEU, Pierre. Le champ économique. *Actes de la Recherche*, 119, set. 1997, p. 48-65.
- BOURDIEU, Pierre. *Les structures sociales de l'économie*. Paris : Seuil, 2000.
- DURKHEIM, Emile. *A divisão do trabalho Social* (vol I e II). Lisboa Presença, 1984.
- FARIA, Luis Augusto Estrella. A produção gaúcha na economia nacional: uma análise da concorrência intercapitalista. . *Ensaios FEE*, v.4, nº1, 1983. P.191-196.
- FLIGSTEIN, Neil. Mercado como política: uma abordagem político-cultural das instituições de mercado. *Contemporaneidade e Educação*, ano VI, nº9, 1º sem. 2001.
- FREEMAN, Christopher. *Technology and economic performance: lessons from Japan*. London : Pinter, 1987.
- GARCIA, Marie-France. La construction sociale d'un marché parfait. *Actes de la Recherche*, 65, nov/1986, p. 2-13.
- GARCIA, Marie-France. Mundialização dos mercados e padrões de qualidade: "vinho o modelo francês em questão. *Tempo Social, Revista de Sociologia da USP*. V. 16, n.2, nov. 2004.
- GIBBONS, Michael et alii. *The new production of knowledge*. London ; Sage, 1994.
- GRANOVETTER, Mark. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v.91, nº3, nov./1985, p.481-510.
- GRANOVETTER, Mark. *A theoretical agenda for Economic Sociology*. Berkley : University of California/IIR, 2000. WPS 2001/03.
- LUNDVALL, Bengt-Åke (ed.) . *National systems of innovation – toward a theory of innovation and interactive learning*. London : Pinter, 1992.
- MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. v.1 t.1 e 2. São Paulo: Abril, 1993.
- MÜLLER, Lúcia Helena Alves. *Mercado exemplar: um estudo antropológico sobre a bolsa de valores*. Brasília : UnB, 1997. (tese de doutorado).
- MÜLLER, Lúcia Helena Alves. Livre Mercado. *Civitas*, v.3, nº2, jul-dez 2003.
- NELSON, Richard R. (ed.) *National Innovation systems – a comparative analysis*. New York : Oxford University Press, 1993. 541 p.
- NOWOTNY, Helga; SCOTT, Peter ; GIBBONS, Michael. *Re-thinking science : knowledge and the public in the age of uncertainty*. Cambridge : Polity Press, 2001.
- OCDE. *National Innovation Systems*. Paris : OCDE, 1997.
- POLANYI, Karl. *A grande transformação: as origens da nossa época*. Rio de Janeiro : Campus, 2000.
- RAUD, Cécille. A construção social do mercado em Durkheim e Weber. Florianópolis : PPGSP/UFSC, 2003. *Cadernos de Pesquisa* nº34.
- STEINER, Philippe. *La Sociologie Economique*. Paris : La Decouverte, 1999..
-