

XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

# **O sentido da aproximação entre ciência e mercado em países periféricos: o mercado científico de patentes e de direitos autorais no Brasil.**

Maria Caramez Carlotto.

Cita:

Maria Caramez Carlotto (2009). *O sentido da aproximação entre ciência e mercado em países periféricos: o mercado científico de patentes e de direitos autorais no Brasil. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-062/74>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# O sentido da aproximação entre ciência e mercado em países periféricos: o mercado científico de patentes e de direitos autorais no Brasil

**Maria Caramez Carlotto**

(GPOPAI/USP<sup>1</sup>)

*mariacarlotto@usp.br*

**Pablo Ortellado**

(GPOPAI/USP)

*paort@usp.br*

## 1. Introdução

Uma das questões essenciais para o estudo sociológico da ciência, hoje, é o processo de aproximação entre a esfera científica e econômica e suas implicações. Inúmeros estudos, realizados a partir de diferentes enfoques, vêm atentando para as múltiplas formas de interação e intersecção entre ciência e economia<sup>2</sup>. Dentre essas formas, ganha especial atenção a expansão das práticas de comercialização de resultados científicos enquanto aplicações tecnológicas, a chamada inovação. São incontáveis os estudos que, dentro e fora da sociologia, analisam e/ou prescrevem o crescente papel da ciência no aumento da competitividade das empresas e economias nacionais e a mudança das práticas científicas no sentido do engajamento dos cientistas com a aplicação e comercialização

---

1 Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas de Acesso à Informação da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. Fundado em 2005, o GPOPAI é um grupo interdisciplinar que desenvolve pesquisa sobre a produção, o financiamento e acesso a bens educacionais, científicos e culturais no Brasil, com especial atenção para o papel dos direitos autorais.

2 Ver, por exemplo, Bourdieu (2004a; 2004b); Cohen *et al.* (1998); Etzkowitz (1998, 2002, 2003); Etzkowitz; Webster; Healey (1998); Etzkowitz; Leydesdorff (1997, 2000); Gibbons *et al.* (1994); Gingras (2003); Gingras *et al.* (2003); Gingras; Gemme (2006); Gingras; Godin (2000); Joerges; Shinn (2001); Kleiman; Vallas (2001); Milot (2003); Milissard, Gingras, Gemme (2003); Scott (2004); Shinn (1980, 2000a; 2000b); Shinn; Lammy (2006a; 2006b); Tijssen (2004) entre outros.

dos resultados de pesquisa e da valorização do segredo e da propriedade intelectual em detrimento do imperativo da ampla divulgação do resultado de pesquisa.

É inegável que a aproximação entre as esferas científica e econômica – via inovação tecnológica – e o seu impacto sobre as práticas e instituições científicas é um processo essencial e que deve, portanto, ser intensamente investigado pela sociologia da ciência e pela sociologia econômica, ainda que esse impacto possa ser menor do que normalmente se acredita<sup>3</sup>. No entanto, existe uma outra dimensão da relação entre ciência e economia que, embora igualmente importante, tem sido sistematicamente esquecida: a criação de um mercado de divulgação de resultados de pesquisa ou, dito de outro modo, a comercialização dos resultados científicos incorporados não em inovações tecnológicas, mas em livros e artigos técnico-científicos.

A importância dessa outra forma de interação entre ciência e mercado deve-se, em primeiro lugar, ao fato de que ela baseia-se no imperativo de divulgação dos resultados de pesquisa que, como condição fundamental do funcionamento das hierarquias de credibilidade da ciência, é tido como um dos pilares de sustentação da especificidade de funcionamento do regime científico<sup>4</sup>. Ou seja, essa forma de interação da ciência com a esfera econômica não está relacionada a uma alteração das práticas e valores científicos, como *pode* ocorrer no caso da comercialização dos resultados científicos via inovação tecnológica, mas baseia-se, ao contrário, em um imperativo próprio ao funcionamento do regime científico, que de tão alheio à lógica econômica chegou a ser chamado de “comunismo de resultados”.

Mas existe uma outra razão, talvez ainda mais importante do que a primeira, para que a sociologia se volte para o estudo da constituição de mercados de divulgação dos resultados científicos. É que se nos países centrais – também chamados desenvolvidos – a inovação tecnológica e, conseqüentemente, a ciência, desempenham um papel central na economia, nos

---

3 O diagnóstico de que as fronteiras que separam a esfera científica e econômica têm se tornado cada vez mais fluidas vem sendo questionado por autores que reafirmam a especificidade da ciência enquanto esfera relativamente autônoma. Ver, por exemplo, Bourdieu (2004a; 2004b), Shinn (2002), Shinn; Ragouet (2005); Godin; Gingras (2000). Esses autores argumentam, em geral, que muitos dos estudos que descrevem a aproximação entre ciência e mercado são, na verdade, trabalhos normativos marcados por pouco rigor metodológico. Esses estudos poderiam ser classificados naquilo que Michel Callon chama de ciência performativa (Callon, 2006; Callon e Muniesa, 2008). A crítica do caráter normativo ou performativo das ciências sociais vem sendo destacado também por autores como Godin (2004) e Sharif (2006).

4 Estamos falando, evidentemente, do reconhecimento científico, institucionalizado na forma de “avaliação por pares”, como instrumento privilegiado do controle do trabalho no campo científico. É interessante notar que o problema do reconhecimento social do mérito das contribuições científicas individuais – o problema da notoriedade científica – embora seja um problema originalmente mertoniano, acabou sendo incorporado até pelos críticos mais duros dessa tradição como, por exemplo, Bruno Latour, que mobiliza a noção de “credibilidade científica” em *La vie de laboratoire* (Latour; Woolgar, 1996, p. 193) e Pierre Bourdieu cuja noção de capital científico é inseparável da idéia de reconhecimento social das contribuições dos agentes para o campo (1975, 2004a, 2004b). Como o reconhecimento das contribuições dos pesquisadores ao campo científico depende da possibilidade de avaliação dos resultados das pesquisas realizadas, o funcionamento e a organização da ciência no regime disciplinar está ancorada na ampla divulgação desses resultados de pesquisa, sobretudo via publicações especializadas (Shinn, 2008a; Shinn e Ragouet, 2005).

países em desenvolvimento – ou periféricos – pode não ser bem assim. Considerando o caso do Brasil, certamente não é assim.

## 2. Inovação e comercialização de pesquisas por meio de patentes

Segundo dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada, em 2005, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), das 95.301 empresas brasileiras que compunham a amostra da pesquisa<sup>5</sup>, apenas 32.796 – cerca de um terço – implementaram inovações entre 2003 e 2005 e a maioria delas, inovações de baixa radicalidade.

Segundo a classificação da PINTEC/IBGE, as inovações implementadas podem variar segundo o grau de radicalidade. Assim, a empresa pode inovar em produto e/ou em processo. Esse produto ou processo pode ser novo para a empresa, mas existente no mercado; pode ser novo para o mercado nacional, mas existente no mercado mundial; ou novo para o mercado nacional e mundial. Para termos uma idéia, das 19.670 empresas que disseram inovar em produto, só 203 (aproximadamente 1%) inovaram para o mercado mundial; e das 26.277 empresas que inovaram em processo, só 115 (ou seja, 0,43%) inovaram para o mercado mundial, o que nos leva a concluir que a inovação nas empresas brasileiras são, na grande maioria dos casos, inovações de baixo ou nenhum conteúdo tecnológico.

Mas não é só o baixo percentual de empresas inovadoras e a pouca importância tecnológica dessas inovações que chama a atenção nos dados da PINTEC. Também se mostram irrelevantes as parcerias universidade-empresa. Das 32.976 empresas que inovaram em produto e/ou processo entre 2003 e 2005, apenas 4.344 – menos de 5% das empresas que inovaram – tiveram como fonte de suas inovações universidades e institutos de pesquisa e só 844, ou seja, menos de 1% do total de empresas inovadoras, mantiveram cooperação com universidades e institutos de pesquisa entre 2003 e 2005.

Existem também outros dados que reforçam a hipótese de que a inovação tecnológica, e a sua comercialização ou proteção por meio de patentes, não é estruturalmente importante para a economia brasileira. Considerando o depósito de patentes brasileiras nos escritórios internacionais<sup>6</sup>,

---

5 A amostra da PINTEC é composta pelas empresas brasileiras com mais de 10 pessoas ocupadas. A partir de 2003, além das empresas dedicadas à atividade industrial (indústrias extrativas e de transformação), a amostra incluiu, também, serviços intensivos em tecnologia como informática, telecomunicações e pesquisa e desenvolvimento. Ver: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/default.shtm> acesso em maio de 2009.

6 Usar o depósito de patentes como indicador de inovação é uma opção amplamente criticada pela literatura, inclusive nos países centrais. O simples depósito de uma patente não é um bom indicador de inovação porque não implica que o pedido atenderá às exigências de patenteabilidade e será concedido, muito menos que ele terá aplicação econômica, pressuposto da passagem da invenção à inovação. No caso do Brasil, o uso do simples depósito de patentes como indicador de inovação pode ser ainda mais problemático porque, como sabemos, as universidades e instituições

vemos que o Brasil apresenta, no que diz respeito ao depósito de patentes, um padrão tipicamente periférico. Segundo os dados do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), o Brasil depositou, em 1980, 53 pedidos de patentes no escritório norte-americano de marcas e patentes (USPTO), valor que subiu para 88 pedidos em 1990, 240 em 2000, chegando a 333 pedidos em 2006. Assim, embora entre 1980 e 2006 tenha havido um crescimento contínuo no depósito brasileiro de patentes no USPTO, esse número continua inexpressivo quando comparado à importância da economia brasileira em outros setores e em termos globais. E mesmo que o depósito brasileiro de patentes tenha superado o de outros países latino-americanos, como o México (que em 2006 depositou 266 pedidos de patentes no USPTO) e a Argentina (que depositou 133 pedidos em 2006), continua muito abaixo de outros países em desenvolvimento como a Coreia do Sul, que em 2006 depositou 21.963 pedidos de patentes no escritório norte-americano<sup>7</sup>. Esses dados indicam que a aplicação tecnológica da ciência, via inovação tecnológica e expressa em depósitos de patentes não é estruturalmente importante para a economia brasileira.

### 3. O mercado editorial de conteúdos científicos

Inversamente, as publicações científicas, que têm sido vistas predominantemente como instrumentos de comunicação científica importantes para entender as disputas no campo científico, mas sem um papel econômico relevante, parecem ter uma importância crescente. Segundo dados da Câmara Brasileira do Livro (2008), 18% de todo o faturamento da indústria do livro advém da venda de livros técnico-científicos (ou seja, livros produzidos por cientistas e acadêmicos para a formação profissional ou para o debate intra-universitário). Além disso, a universidade se liga de maneira direta ou indireta a outros 42,5% do mercado editorial representados pelos livros didáticos para o ensino fundamental e médio.

Em valores concretos, os livros técnico-científicos responderam em 2007 por cerca de R\$ 415 milhões do faturamento das editoras brasileiras – um número que chama a atenção quando contrastado com o número de patentes universitárias licenciadas e o seu potencial econômico. Para termos uma idéia, se tomarmos como referência a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que não só é a maior patenteadora *universitária* do país, mas, considerando as

---

de pesquisa são importantes depositantes de patentes e, nesse caso, como se tratam de agentes não-econômicos, o melhor indicador seria claramente o *licenciamento* e não o *depósito* de patentes. É o caso de perguntar se o uso deliberado e sistemático do depósito de patentes, nesse caso, não serve, por vezes, como uma forma de inflar os dados sobre inovação no país, sobretudo a inovação realizada pelas universidades e institutos de pesquisa.

7 Ver indicadores MCT em [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br) (acessado em 15/05/2009)

entidades com endereço no país e as patentes com prioridade nacional, é a maior patenteadora do país<sup>8</sup>, acima de empresas como a Petrobrás, a Embrapa e a ex-Cia Vale do Rio Doce, vemos que ela recebeu, em 2006, aproximadamente 256 mil reais com o licenciamento de patentes<sup>9</sup>, um valor cento e sessenta vezes menor do que o gerado pelos direitos autorais dos livros técnicos e científicos no país. Adicionalmente, os artigos brasileiros colaboraram, em 2006, com cerca de 1,9% dos artigos totais publicados em revistas médico-técnico-científicas<sup>10</sup> – um mercado cuja receita foi estimada em 2002 em 7 bilhões de dólares (Morgan Stanley Equity Research, 2002).

Enquanto campo de estudo econômico, o mercado de livros não foi totalmente negligenciado, tendo sido objeto de alguns bons estudos, inclusive no Brasil (por exemplo, Hallewell, 2005). No entanto, em boa parte desses estudos, as apresentações da cadeia produtiva do livro tomam como centro a atividade do editor, fazendo com que o início da cadeia seja a aquisição do manuscrito – aquisição cujo valor (na verdade, custo, da perspectiva do editor) corresponde aos direitos autorais pagos como percentual das vendas (por exemplo, Greco, 2005). Assim, a primeira etapa da atividade editorial é apresentada como uma troca mercantil de equivalentes (conteúdo contra percentual de vendas).

Essa troca de equivalentes, no entanto, é falsa, porque a atividade de produção do manuscrito científico foi, grosso modo, realizada fora do mercado e só depois inserida numa relação mercantil para a sua distribuição. O mercado foi historicamente visto apenas como um agente eficiente para a distribuição do conhecimento científico – que estaria a serviço das necessidades de comunicação da ciência (não apenas intra-científica, mas também entre a ciência e a sociedade<sup>11</sup>).

Assim, não surpreende que uma parcela tão expressiva da indústria editorial seja dependente da universidade e de centros de pesquisa. Quando analisados os custos econômicos envolvidos na geração de conteúdo em contraste com os custos da atividade editorial, vê-se que as editoras estão realmente "penduradas" na universidade. Se tomarmos, por exemplo, os livros que publicam o

---

8 Segundo o Relatório do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2006), a UNICAMP é a maior depositante de patentes no INPI com prioridade brasileira, ou seja, prioridade brasileira significa que o Brasil foi o primeiro país em que a patente foi depositada.

9 Esses dados estão disponíveis no Relatório Anual de Atividades da INOVA, Agência de Inovação da Unicamp (INOVA, 2007). Disponível também em [www.inova.unicamp.br](http://www.inova.unicamp.br) acesso em maio/2009.

10 Percentual em relação ao mundo de artigos publicados em periódicos indexados pelo ISI. Fonte: Indicadores MCT.

11 Uma evidência do papel relevante (e até preponderante) da comunicação entre cientistas e sociedade pode ser encontrada na missão editorial da revista Nature estabelecida em 1869 e ainda hoje impressa em cada edição: "O papel de um periódico científico deve ser: *em primeiro lugar* [grifo nosso], trazer ao público em geral os grandes resultados do trabalho Científico e a descoberta Científica; e estimular as reivindicações da Ciência para um reconhecimento geral na Educação e vida cotidiana. Em segundo lugar, auxiliar os próprios cientistas, oferecendo cedo informação de todos os avanços feitos em quaisquer ramos do conhecimento natural pelo mundo, e proporcionando a eles uma oportunidade de discutir as diversas questões científicas que surgem de tempos em tempos."

resultado de teses e dissertações ou artigos de docentes das universidades e construirmos uma cadeia produtiva alongada, onde constem os custos de produção de conteúdo, vemos que eles representam cerca de 90% do investimento em oposição a 10% relativo à atividade editorial<sup>12</sup>. Em valores, isso significa, para uma tese de doutorado ou um livro escrito por um docente, um investimento por parte das instituições científicas de cerca de 160 mil reais contra um investimento por parte da editora de apenas 17 mil. No entanto, do ponto de vista do editor, o conteúdo "custará" apenas 6,8 mil reais, que será o valor pago na forma de direitos autorais ao autor. Essa relação contratual entre autor e editora mascara os custos reais de produção do conteúdo, assim como a dependência da editora face o sistema de produção científica.

No que diz respeito ao segundo tipo de produto da atividade científica que é protegido por direito autoral, os artigos, eles também sofrem o mesmo processo. A comunidade científica realiza todo o processo de elaboração e seleção de conteúdo (a revisão por pares) e as editoras apenas gerenciam uma parte do processo e fazem a editoração e a distribuição. Novamente, uma cadeia produtiva alongada mostraria o quanto as editoras dependem do dispendioso processo de pesquisa que gera os conteúdos. Embora não hajam estimativas gerais ou modelos precisos para estimar os custos de produção dos periódicos por parte das editoras (porque são muito variantes e dependentes de tiragem e tipo de mercado), uma estimativa detalhada da produção do conteúdo de um artigo científico no Brasil mostra custos da ordem de 20 a 60 mil por artigo<sup>13</sup>. Neste caso, no entanto, os custos sequer apareceriam nos modelos de cadeia produtiva centrada nos editores, já que a aquisição de artigos por periódicos científicos não é remunerada (assim como não é geralmente remunerada a revisão por pares).

#### **4. Uma perspectiva periférica da interface universidade-mercado**

Como os dados apresentados acima evidenciam, a interface da ciência brasileira com o mercado está menos nos produtos protegidos por patentes, do que naqueles protegidos por direito autoral – sejam artigos científicos publicados em periódicos, sejam livros técnico-científicos.

---

12 Os dados sobre teses e dissertações consideram o custo-aluno em uma das universidades estaduais paulistas (universidades que respondem por metade da produção científica nacional) com pesquisa com apoio da FAPESP em oposição a estimativa dos custos de produção editorial, elaborada a partir da tiragem média do setor e modelo proposto por estudo do BNDES (Earp; Kornis, 2005). Fonte: Gpopai. *O mercado de livros técnico-científicos: subsídio público e acesso ao conhecimento*. Bauru: Canal 6, 2008. Os dados sobre docentes consideram custo da pesquisa científica universitária (salário, infra-estrutura e financiamento de pesquisa), já descontados os gastos com extensão e ensino (veja nota abaixo)

13 Estimativa de custo de um artigo de sociologia e microbiologia em uma instituição de excelência no Brasil em 2006. Esses números são fruto de uma pesquisa ainda inédita que estudou o orçamento de instituições de excelência do Brasil estimando os custos institucionais com pesquisa (retirados os gastos com ensino e extensão universitária) e os custos do financiamento da pesquisa divididos pelos produtos protegidos por direito autoral.

Infelizmente, no entanto, parte da agenda de pesquisa na periferia é ainda pautada por estudos nos países centrais que depois são apenas importados e adaptados à realidade local. Uma agenda especificamente periférica que tomasse por objeto a relação ciência-mercado teria que olhar mais detidamente para a atividade editorial, tanto para entender os efeitos econômicos dos produtos da atividade científica, como os efeitos da economia sobre o fazer científico.

Neste último ponto, em particular, seria o caso de verificar em que medida a atividade científica está sendo tencionada pela atividade editorial que, enquanto empreendimento econômico, segue uma lógica de valorização do capital. Um tal processo pode repetir aquela mudança estrutural que Habermas (1984) descreveu quando a missão política dos jornais foi subordinada a imperativos econômicos. Em particular, a produção de manuais universitários e livros didáticos para o ensino básico que tem um mercado concentrado e remuneração significativa pode estar afetando os valores e práticas tradicionais da ciência. Acreditamos que é sob tal chave que deve ser lida a disputa sobre exceções e limitações nas leis de direito autoral que permitem ou impedem a cópia de livros para fins educacionais e científicos, assim como a disputa em torno dos mandatos que propõem a disponibilidade integral na Internet de artigos financiados com recursos públicos. Ambos são, *simultaneamente*, disputas sobre a especificidade da prática científica e sobre o controle da exploração econômica dos seus produtos.



## Referências bibliográficas:

- Bourdieu, Pierre. *Os usos sociais da ciência: para uma sociologia do campo científico*. São Paulo, Editora UNESP, 2004a.
- \_\_\_\_\_ . *Para uma sociologia da Ciência*. Lisboa: Edições 70, 2004b.
- Callon, Michel. What Does Mean to say that economics is performative? *Papiers de recherche du Centre de Sociologie de l'innovation*, n. 05, p. 01-58, 2006.
- Callon, Michel; Muniesa, Fabian. La performativité des sciences économiques. *Papiers de recherche du Centre de Sociologie de l'innovation*, n. 10, p. 1-23, 2008.
- Cohen, W. *et all*. Industry and the academy: Uneasy partners in the cause of technological Advance. In: Noll, R. (org) *Challenges to the research university*. Washington: Brookings Institutions, 1998.
- Câmara Brasileira do Livro; Sindicato Nacional dos Editores de Livros. *Produção e vendas do setor editorial brasileiro: 2007*. São Paulo: CBL/SNEL, 2008.
- Earp, F. S.; Kornis, G. *A cadeia produtiva do livro no Brasil*. Rio de Janeiro: BNDES, 2005.
- Etzkowitz, Henry. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, v. 27, p. 823-833, 1998.
- \_\_\_\_\_. *MIT and the rise of entrepreneurial Science*. New York: Routledge, 2002.
- \_\_\_\_\_. Research groups as 'quasi firms': the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, v. 32, p. 109-121, 2003.
- Etzkowitz, Henry; Webster, Andrew; Healey, Peter. *Capitalizing knowledge: new intersections of industry and Academia*. Albany: State University of New York Press, 1998.
- Etzkowitz, Henry; Leydesdorff, Loet. *University and the global knowledge economy: a triple helix of university-industry-government relations*. London: Cassel Academic, 1997.
- \_\_\_\_\_. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, v. 29, p. 109-123, 2000.
- Gibbons *et all*. *The new production of Knowledge. The dynamics of Science and Research in contemporary societies*. London: SAGE Publications, 1994.
- \_\_\_\_\_. Idées d'université: Enseignement, recherche et innovation. *Actes de la recherche em sciences sociales*, n. 148, p. 3-7, 2003.
- Gingras, Yves; Gemme, Brigitte. L'emprise du champ scientifique sur le champ universitaire es ses effets. *Actes de la recherche em sciences sociales*, n. 164, p. 51-60, 2006.
- Gingras, Yves *et all*. La comercialization de la recherche. *Actes de la recherche em sciences sociales*, n, 148, pp. 57-67, 2003.
- Gingras, Yves; Godin, Benoît. The place of universities in the system of knowledge production. *Research Policy*, v. 29, p. 273-278, 2000.
- Godin, Benoît. The New Economy: what the concept owes to the OECD. *Research Policy*. v. 33, p. 679-690, 2004.
- Greco, A.N. *The Book Publishing Industry*. London: Lawrence Erlbaum, 2005.

- Habermas, J. *A mudança estrutural da esfera pública*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.
- Hallewell, L. *O livro no Brasil: sua história*. São Paulo: Edusp, 2005.
- INOVA. Agência de Inovação da UNICAMP. *Relatório de atividades 2006*. Campinas, UNICAMP, 2007.
- Joerges, B.; Shinn, Terry. *Instrumentation between science and industry*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001.
- Kleinman, Daniel Lee; Vallas, Steven. Science, capitalism, and the rise of the "knowledge worker": The changing structure of knowledge production in the United States. *theory and Society*, V. 30, p. 451-492, 2001.
- Latour, Bruno; Woolgar, Steve. *La vie de laboratoire: la production des faits scientifiques*. Paris: La Découverte/Poche, 1996.
- Milot, Pierre. La reconfiguration des universités selon l'OCDE. Economie du savoir et politique de l'innovation. *Actes de la recherche en sciences sociales*. n. 148, p. 68-73, 2003.
- Milissard, Pierrick; Gingras, Yves; Gemme; Brigitte. La commercialisation de la recherche. *Actes de la recherche en sciences sociales*. v. 148, p. 57-57, 2003.
- Morgan Stanley Equity Research. *Scientific publishing: knowledge is power*. 2002.
- Scott, Shane. *Academic Entrepreneurialship: University spin-offs ad wealth creation*. Cheltenham: Edward Elgar, 2004.
- Sharif, Naubahar. Emergence and development of the National Innovation Systems concept. *Research Policy*, v. 35, p. 745-766, 2006.
- Shinn, Terry. Division du savoir et especificité organisationelle: Les laboratoires de recherche industrielle em France. *Revue Française de Sociologie*. v. 21, n.1, p. 3-35, 1980.
- \_\_\_\_\_. Formes du travail scientifique et convergence intellectuelle: la recherche technico-instrumentale. *Revue Française de Sociologie*. v. 41, n.3, p. 447-473, 2000a.
- \_\_\_\_\_. Axes temáthiques et marchés de diffusion. *Sociologie et sociétés*. v. 32, no. 1, p. 43-69, 2000b.
- \_\_\_\_\_. Nouvelle production du savoir et triple hélice. Tendences du prêt-à-penser las sciences. *Actes de la recherche em sciences sociales*, no. 141, pp. 21-30, 2002.
- \_\_\_\_\_. Regimes de produção e difusão de ciência: rumo a uma organização transversal do conhecimento. *Scientiae Stutia*, v. 6, n. 1, p. 11-42, 2008
- Shinn, Terry; Lamy, Erwan. L'autonomie scientifique face à la mercatilisación. *Actes de la recherche em sciences sociales*, n. 164, p. 22-49, 2006a.
- \_\_\_\_\_. Paths of commercial Knowledge: forms and consequences os university-enterprise synergy in scientist-sponsored firms. *Research Policy*, v. 35, p. 1465-1476, 2006b.
- Shinn, Terry; Ragouet, Pascal. *Controverses sur la science: Pour une sociologie transversaliste de l'activité scientifique*. Paris: Editions Raisons d'agir, 2005.
- Tijssen, Robert. Is the commercialisation of scientific research affecting the production of public knowledge? Global trends in the the corporate research articles. *Research Policies*, v. 22, p. 709-733.