

Propriedade Intelectual e Concorrência*

Maria Tereza Leopardi Mello

Instituto de Economia da UFRJ

Recebido: 9/7/2008 Aprovado: 30/10/2008

RESUMO

Este trabalho discute as relações entre direitos de propriedade intelectual (PI) e concorrência, que podem ser vistas, em princípio, como contraditórias. Apresentamos uma revisão da bibliografia empírica e teórica sobre os impactos da proteção, mostrando que tais impactos não são diretos nem absolutos, sendo ainda fortemente condicionados pelos padrões de concorrência setorial e características da tecnologia principalmente. Analisamos a relação entre propriedade intelectual e poder de mercado conforme o quadro analítico-conceitual de Teece (1986), que localiza esse direito como apenas um dos elementos de um *regime de apropriabilidade*. Nossa principal conclusão sobre os efeitos da proteção jurídica à PI é que tais efeitos são ambíguos — tanto incentivadores da atividade inovativa quanto restritivos da concorrência —, aspectos inseparáveis e inerentes à proteção. Os instrumentos típicos da análise antitruste são compatíveis com nossa abordagem sobre o tema, oferecendo um meio adequado para identificar comparativamente os efeitos da propriedade intelectual.

PALAVRAS-CHAVE | Concorrência; Propriedade Intelectual; Antitruste; Direito & Economia

CÓDIGOS JEL | K00; K21

* Agradeço aos pareceristas da *RBI* pelas críticas e sugestões feitas ao artigo; os problemas remanescentes são de minha inteira responsabilidade.

ABSTRACT

This paper discusses the relationship between intellectual property rights (IPRs) and competition, which could be viewed as conflictive in principle. A survey will be made on the theoretical and empirical literature about economic impacts of IP protection, showing that these effects are neither direct nor absolute, being strongly conditioned by existing competition patterns, technology features and so on. The relationship between IPRs and market power is analyzed according to Teece's (1986) conceptual framework, for which IPR is only one element of an appropriability regime. Our main conclusion is that the effects are inherently ambiguous. Analytical tools in antitrust law systems are compatible with our approach of intellectual property and its economic impacts, offering an adequate means for identifying e comparing the possible effects of IPRs.

KEYWORDS | Competition; Intellectual Property; Antitrust; Law & Economics

JEL-CODES | K00; K21

1. Introdução

A relevância econômica dos direitos de propriedade intelectual (DPIs) se deve ao fato de constituir um *direito de propriedade* e, assim, dotar o seu objeto dos atributos da apropriabilidade e da transferibilidade, delimitando as fronteiras do bem imaterial e mitigando custos de transação.¹

Quando o objeto do direito consiste numa inovação tecnológica, a proteção legal à propriedade intelectual se torna um meio para se apropriar dos lucros decorrentes da inovação, o que pode ser visto como um incentivo à atividade inovativa e aos gastos privados em P&D. Como todo direito de propriedade, a PI é excludente — isto é, exclui terceiros do uso e fruição do objeto do direito, garantindo a exclusividade

1 Entendo que a propriedade intelectual não seja substancialmente distinta de outros tipos de propriedade, a não ser pelo grau de apropriabilidade natural de seu objeto. Um *direito de propriedade* consiste num direito que garante a seu titular um poder de disposição e controle sobre oportunidades econômicas reconhecido socialmente. Direitos reconhecidos dão origem a oportunidades calculáveis de manter à disposição bens econômicos, ou de adquirir o poder de disposição e controle sobre eles no futuro, mediante determinadas condições prévias (Weber, 1964:254). A noção equivale à de *property rights* da literatura da nova economia institucional.

destes ao titular do direito — e, nessa medida, restringe a concorrência. Daí a sua natureza ambígua, posto que efeitos socialmente positivos e negativos podem estar relacionados ao exercício desses direitos.

Essa ambiguidade frequentemente leva a um debate sobre os impactos da proteção à PI fortemente enviesado ideologicamente; quando se olha apenas um lado da proteção jurídica — seja o restritivo da concorrência, seja o incentivador de inovações —, tende-se a negligenciar a complexidade de seus efeitos e desconsiderar um aspecto fundamental para a análise destes: as condições do processo competitivo e dos mercados no bojo dos quais os DPIs são usados como instrumento de concorrência.

Assim, propomos uma abordagem da PI centrada na discussão de seus efeitos concorrenciais, enfocando, particularmente, a relação entre proteção jurídica e poder de mercado dos agentes titulares de direitos.

O tema dos efeitos econômicos da propriedade intelectual pode ser tratado em três níveis de análise distintos, embora relacionados entre si:

- 1) No plano microeconômico, a propriedade intelectual pode ser vista como um instrumento dos mais diversificados tipos de estratégias dos agentes (inovadores ou não); deve ser entendida como meio de *apropriabilidade* sobre os resultados do esforço inovativo e seus efeitos econômicos são, em primeira instância, detectáveis no plano microeconômico da firma — isto é, são relevantes para estratégias, e em certa medida para decisões de investimentos, de inovação etc.
- 2) Numa perspectiva mais abrangente, discutem-se os efeitos que a PI provoca do ponto de vista social: se fortalece ou não o poder de mercado do inovador, se isso é positivo ou negativo para o bem-estar social, se afeta positiva ou negativamente o ritmo inovativo em certos setores ou o desenvolvimento de países.
- 3) Numa perspectiva mais normativa, consiste em tomar a propriedade intelectual como um possível instrumento de políticas, a ser usado para incentivar ou desincentivar certos comportamentos por parte dos agentes. Particularmente útil, aqui, é a discussão sobre os limites da eficácia desse tipo de instrumento para alcançar os resultados desejados.

Como pretendemos argumentar, os efeitos sociais dependem fortemente dos usos estratégicos possíveis do instrumento jurídico (2 depende de 1). O entendimento desses efeitos pode ser usado para fins normativos, orientando as escolhas de

políticas de propriedade intelectual, cuja eficácia também depende do papel desses direitos no nível micro (3 depende de 2 e de 1).

Neste artigo, pretendemos discutir em maior profundidade os efeitos da PI no plano microeconômico — em que condições a proteção legal é eficaz e em que medida a perspectiva de proteção afeta as estratégias (inovativas ou não) das firmas —, apenas apontando as implicações para o bem-estar e de políticas.

Para isso, começamos por uma revisão da literatura que trata da PI como meio de apropriabilidade, de seus usos para fins estratégicos variados e de seus efeitos. Em seguida, na segunda seção, enfocamos a propriedade intelectual como parte de um *regime de apropriabilidade* a partir do quadro analítico traçado por Teece (1986). Tentamos sintetizar os fatores que condicionam a importância e o peso dos direitos de propriedade intelectual na conformação desse *regime*, o que é particularmente útil para analisar a relação entre proteção jurídica e poder de mercado.

Na terceira seção, analisamos, ainda que brevemente, a proteção à propriedade intelectual no âmbito da política antitruste; nossa intenção é apontar que os instrumentos analíticos do sistema antitruste são compatíveis com a abordagem que desenvolvemos sobre a propriedade intelectual e podem oferecer um canal adequado para identificar os efeitos especialmente restritivos dos mecanismos jurídicos de apropriabilidade.

2. Propriedade intelectual como meio de apropriabilidade e seus efeitos econômicos

Para compreender o papel da propriedade intelectual no processo econômico, devemos começar por entendê-la como meio de *apropriabilidade*² sobre os resultados do esforço inovativo — na medida em que garante a exclusividade de uso do objeto do direito, contribui para prolongar vantagens competitivas decorrentes da introdução de inovações.

O grau de apropriabilidade de uma vantagem competitiva é determinado por um conjunto de fatores que impedem a imediata difusão/diluição da vantagem obtida por um inovador. Entre estes se destacam o *tempo e o custo de imitação* — quanto menores, mais baixo o grau de apropriabilidade, e vice-versa.

Assim, a eficácia possível da proteção aos DPIs deve ser avaliada a partir de sua capacidade de afetar custos e tempo de imitação, criando ou reforçando as condições de apropriabilidade. A pergunta relevante é se esse mecanismo legal é

2 No sentido desenvolvido por Dosi (1988b).

uma *condição necessária* e/ou *suficiente* para a apropriação dos resultados do esforço inovativo, observando-se, ainda, que a eficácia admite *graus* — entre a total eficácia e a nula, há um contínuo de situações intermediárias.

Alto grau de eficácia acarretaria, em tese, um efeito positivo do ponto de vista do inovador, mas pode ter outros efeitos conforme a posição do agente no processo competitivo — pode ser negativo, por exemplo, para firmas que adotam estratégias baseadas na imitação. O efeito pode ainda ser negativo do ponto de vista social por implicar uma restrição à concorrência e à difusão de inovações.

É ampla a literatura que discute os efeitos econômicos da propriedade intelectual³ da perspectiva tanto teórica, quanto empírica; apresentamos, a seguir, uma breve revisão dessa bibliografia.

Além das abordagens teóricas mais gerais, é bastante frequente que se discutam os efeitos potenciais da PI a partir da análise de casos ou exemplos que confirmam ou rejeitam os efeitos postulados. Por outro lado, há diversos trabalhos empíricos que procuram identificar e mensurar os efeitos da propriedade intelectual a partir de levantamento de dados e estudos estatísticos. Ligeiramente diversa das anteriores, há quem analise o papel dos mecanismos de proteção à propriedade intelectual no plano microeconômico, enquanto parte das estratégias das firmas — inovadoras ou não. Trataremos, a seguir, das três abordagens.

Como pretendemos argumentar, as conclusões e resultados de trabalhos realizados sob diferentes perspectivas não são comparáveis.

2.1. A perspectiva teórica e os efeitos presumidos

É amplamente reconhecido que o gasto privado em inovações pressupõe algum meio efetivo de apropriação. Autores diversos — desde Arrow (1962), com o argumento da falha de mercado, até Kay (1988), Teece (1988), Dosi *et al.* (2006) — concordam em que a apropriabilidade constitui uma forte motivação para a endogeneização das atividades de P&D, uma relação que chega a ser confirmada em estudos empíricos.⁴

Diverge-se, por outro lado, em torno do *grau* de proteção necessário para esse incentivo, acima do qual a proteção teria um efeito restritivo não justificável da disseminação do conhecimento. Esse *trade-off* é tratado em inúmeros trabalhos

3 Em geral, a literatura trata dos efeitos das patentes, mas é possível extrapolá-los para quaisquer outros tipos de direitos que estabelecem exclusividade de uso sobre resultados tecnológicos.

4 Entre outros, a pesquisa de Levin *et al.* (1985) constata que boas condições de apropriabilidade têm efeito positivo tanto sobre o esforço inovativo, quanto sobre seus resultados. Para uma crítica ao argumento da falha de mercado, ver Dosi *et al.* (2006).

que se preocupam em encontrar uma *dosagem* dos dispositivos legais do sistema patentário de modo tanto a garantir adequadas condições de apropriabilidade para incentivar a atividade inovativa, quanto a não impedir a posterior disseminação do conhecimento tecnológico, bem como de seu uso e aperfeiçoamento (por exemplo, Besen & Raskind, 1991); pode também ser visto como um *trade-off* entre eficiências estática e dinâmica (Ordoover, 1991).

A linha de análise que adotamos enfoca os possíveis efeitos de um sistema de propriedade intelectual *sobre a concorrência* — considerados tanto do ponto de vista do possível incentivo à atividade inovativa, quanto dos possíveis efeitos anticompetitivos do poder de monopólio conferido ao detentor do direito. Essa abordagem tem seu fundamento teórico na ideia schumpeteriana de que *práticas restritivas* podem, numa perspectiva dinâmica, adquirir o significado de *instituições protetoras* que reduzem a incerteza associada a investimentos num ambiente de mudança rápida. Assim, a perspectiva de ganhos monopólicos — como, por exemplo, aqueles propiciados por patentes — constitui a atratividade e a recompensa do esforço inovativo privado (Schumpeter, 1984:136).

Schumpeter ressalta que a posição monopolista é sempre temporária, estando permanentemente sujeita a ser contestada, e “só pode ser mantida com muita atenção e energia”,⁵ — isto é, requer um esforço continuado de inovação/aperfeiçoamentos tecnológicos sob pena de, cedo ou tarde, a inovação propiciadora dos ganhos monopólicos ser imitada, contornada ou superada por concorrentes. Nesse sentido, se bem é certo que práticas restritivas possam fundamentar-se em patentes, estas *não são suficientes para cristalizar posições de vantagem* de seu detentor.

Assim, como meio de apropriabilidade, a propriedade intelectual pode simultaneamente *incentivar* o esforço inovativo e *fortalecer o poder de mercado* do detentor do direito, com conseqüente restrição da concorrência e da difusão das inovações e aumento de preços. O incentivo à inovação ocorreria pela influência das *expectativas* de proteção sobre as decisões dos agentes, e é, naturalmente, um efeito avaliado como positivo do ponto de vista social, ao contrário do efeito restritivo que decorre da *proteção efetivamente obtida*. Enfim, o sistema de proteção jurídica à propriedade intelectual, a um só tempo, incentiva e restringe — mais precisamente, *incentiva porque restringe (se incentiva, é porque restringe)*. São efeitos ambíguos, mas indissociáveis e inerentes ao sistema de propriedade intelectual.

A afirmação de que algum nível de apropriabilidade é fundamental para propiciar o gasto privado em P&D, entretanto, é uma postulação genérica, e nada diz a

5 “O monopólio não é [...] uma almofada sobre a qual se durma”, diz Schumpeter (1984:135).

respeito do nível ideal de apropriabilidade, tampouco é suficiente para fundamentar teoricamente a relação entre apropriabilidade (especificamente a apropriabilidade via DPIs) e taxas de inovação (Dosi *et al.*, 2006). Nesse nível de análise, não há fundamento teórico para a relação entre o grau de proteção à propriedade intelectual e de restrição à difusão do conhecimento e do progresso técnico. Tampouco se verifica uma nítida prevalência de um dos efeitos possíveis da proteção que possa ser deduzido lógica ou teoricamente.

Em outro nível de análise, há uma bibliografia que discute os potenciais efeitos do sistema de propriedade intelectual por vezes com base em estudos de casos. Por conta daquela ambiguidade dos efeitos da proteção que apontamos acima, é possível encontrar exemplos/casos de todos os tipos — seja de efeitos restritivos ou de efeitos incentivadores —, que, tomados isoladamente, pouco servem como medida de efeitos gerais. Generalizar a partir de estudos de casos implica atribuir uma característica da parte ao todo (uma falácia do ponto de vista lógico), o que pode mascarar e enviesar os resultados da análise, ou, ainda, o que é recorrente nessa literatura, politizar e ideologizar o debate, enfatizando apenas um dos aspectos da proteção legal conforme uma posição assumida *a priori* — ou o incentivador progresso técnico e difusor do conhecimento, ou o restritivo da concorrência e da difusão de inovações.

No primeiro caso, enfatizam-se os efeitos sobre decisões dos agentes econômicos em decorrência das *expectativas* de proteção: a atividade inovativa não seria realizada por empresas privadas se estas não tivessem a alternativa de proteger legalmente seus resultados de pesquisa. Logo, o mecanismo jurídico seria essencial para garantir investimentos privados em P&D e, portanto, o desenvolvimento de novos produtos e processos⁶ (Wald, 1986; Crespi, 1989; Sherwood, 1990, entre outros).

Do outro lado, destacam-se os efeitos da *proteção efetivamente obtida* — a restrição da concorrência e da difusão tecnológica —, enfatizando os aspectos negativos do poder de mercado conferido ao titular de um direito (de restringir a difusão da inovação e aumentar preços) e, particularmente em países em desenvolvimento, do bloqueio do esforço próprio de capacitação tecnológica (Correa, 1990; Dosi *et al.*, 2006, entre outros).

Há trabalhos, ainda, que analisam casos de litígios envolvendo patentes e destacam o problema do patenteamento em áreas tecnológicas caracterizadas como cumulativas — isto é, em que as invenções proveem não apenas novos ou melhores produtos ou processos, mas também lançam os alicerces para futuros esforços inovativos. Nessa situação, a abrangência das patentes em biotecnologia, por exemplo,

6 Particularmente em países em desenvolvimento, a proteção seria essencial para atrair investimento estrangeiro.

se muito ampla, poderia resultar num domínio excessivo de seu titular sobre toda uma área de oportunidades, excluindo até mesmo concorrentes futuros, impedindo a difusão e retardando o progresso tecnológico (Merges & Nelson, 1993; Scotchmer, 1991).

As duas posições, entretanto, erram ao absolutizar os efeitos da proteção jurídica e atribuir-lhe um papel bem mais decisivo do que pode ser comprovado empiricamente, como veremos a seguir.

2.2. Os estudos empíricos

Vários estudos tentaram testar as hipóteses teóricas sobre os efeitos da proteção à propriedade intelectual — patentária, em particular —; embora se utilizando de metodologias diversas, muitas conclusões são comuns ou compatíveis.

Efeito sobre a atividade inovativa — os trabalhos que buscaram medir o grau de influência da legislação patentária sobre o aumento dos gastos em P&D (Taylor & Silberston, 1974) ou no desenvolvimento e *introdução de inovações* (Mansfield *et al.*, 1981; Mansfield, 1986) mostram que o efeito não é nulo, mas pequeno, em média; é, entretanto, diferenciado setorialmente (química e farmacêutica são as indústrias mais afetadas), podendo chegar a ser significativo em alguns casos — particularmente na farmacêutica.

Estudos mais recentes tampouco encontraram evidências de uma resposta positiva dos inovadores domésticos ao fortalecimento dos sistemas de propriedade intelectual nos últimos anos (Branstetter, 2005; Branstetter *et al.*, 2005; Lerner, 2002).

Resultados semelhantes são obtidos em trabalhos sobre áreas específicas — biotecnologia, sementes melhoradas, entre outras —, mostrando que decisões de investimento em projetos de pesquisa, sobre os produtos a serem buscados e os rumos a serem seguidos nesses projetos em suas várias etapas, são decisões em geral tomadas sem avaliação prévia das possibilidades de patenteamento (Angelmar, 1989; Bertin & Wyatt, 1988; Mello, 1995).

O direito de propriedade intelectual não é condição suficiente para as decisões de investimento em inovação; para que as firmas decidam investir, elas precisam ter expectativa de que haja um mercado crescente para seus novos ou melhores produtos. Sendo ausente essa expectativa, o fortalecimento do direito é um incentivo insuficiente. Tampouco é uma condição necessária, haja vista a possibilidade de apropriação de retornos dos investimentos mesmo sem proteção à PI (Branstetter, 2005).

Os diferentes meios de apropriabilidade — os resultados de pesquisa mostram marcantes diferenças setoriais na utilização da PI como meio de apropriabilidade, verificando-se que, mesmo naquelas indústrias em que patentes não são vistas como o meio mais efetivo, elas podem ser usadas para outros fins estratégicos (como, por exemplo, ajudar a mensurar o valor dos ativos tecnológicos). Em geral, o papel das patentes tende a ser mais significativo em setores baseados na ciência, em que a atividade de P&D é internalizada nas empresas inovadoras. Há uma unanimidade em apontar a química em geral e a farmacêutica em particular como as indústrias em que o uso da patente é privilegiado em relação a outros meios de reter vantagens decorrentes da inovação.

Verifica-se, contudo, uma propensão a patentear bem maior do que o peso real das patentes nas condições de apropriabilidade — as firmas patenteiam a despeito de não considerarem patentes o melhor meio de apropriabilidade (Angelmar, 1989; Bertin & Wyatt, 1988; Levin *et al.*, 1987; Mansfield *et al.*, 1981; Pavitt, 1984; Taylor & Silberston, 1974; Von Hippel, 1982).

Por outro lado, a propriedade intelectual não é o único meio de apropriabilidade, e raramente é o principal. O segredo, um nome conhecido no mercado (por marcas registradas ou não), o pioneirismo em tecnologias com alta cumulatividade, o aprendizado, as economias de escala ou escopo, a presença de conhecimentos tácitos não codificáveis, entre outros, são elementos que, dependendo das condições técnicas e econômicas das indústrias, são tão ou mais eficazes, no sentido de garantir condições de apropriabilidade, do que o instrumento jurídico. A possibilidade de privilegiar o uso de um ou de outro — ou, como é mais frequente, usá-los em conjunto⁷ — depende fortemente de características setoriais e/ou tecnológicas.

Aponta-se também a reduzida importância dos instrumentos jurídicos de apropriação em áreas de rápida evolução tecnológica (Levin *et al.*, 1987; Bertin & Wyatt, 1988).

7 Carvalho *et al.* (2006) destacam a importância dessa complementaridade no recurso aos diversos meios de apropriabilidade, num estudo voltado para as inovações na agricultura. Bertin e Wyatt (1988) destacam, nas estratégias de TNCs, uma forte complementaridade de patentes e *know-how*, como formas associadas de proteger vantagens derivadas da tecnologia. Tal complementaridade é detectada em duas situações: 1) as empresas nunca privilegiam apenas um meio de apropriabilidade, mas sim utilizam os meios em conjunto, havendo uma grande proporção de empresas que utilizam, ao mesmo tempo, a patente e o *know-how* de forma complementar; 2) a relação também pode ser observada na análise de contratos de transferência de tecnologia, os quais apresentam, frequentemente, cláusulas prevendo o dever de o licenciador fornecer ao licenciado *know-how* adicional às patentes licenciadas, o que parece indicar que o conhecimento necessário ao uso de uma inovação raramente se esgota com as informações contidas nas patentes (Bertin & Wyatt, 1988:75; Kirim, 1985; Napolitano & Sirilli, 1990).

Efeitos sobre custo e tempo de imitação — a proteção à propriedade intelectual, supostamente, dificulta a imitação e as possibilidades de “contorno” da inovação protegida, mas isso depende do grau em que o sistema jurídico é eficaz, no sentido de aumentar significativamente os custos e o tempo de imitação. Diversos trabalhos mostram, entretanto, que esse grau é pequeno em geral e setorialmente diferenciado. Embora custo e tempo de imitação sejam maiores para inovações patenteadas, a maior parte destas são imitadas num prazo bem inferior ao tempo de duração da patente.⁸ Altos custos de imitação, entretanto, não necessariamente estão relacionados ao patenteamento, pois, em certas indústrias, a relativa complexidade dos produtos torna a possibilidade de engenharia reversa inerentemente custosa (Levin *et al.*, 1987; Mansfield *et al.*, 1981; Kirim, 1985; Taylor & Silberston, 1974).

A restrição à difusão de inovações também se deve a outras variáveis que não patentes — a imitação nunca é imediata ou sem custos, e há situações em que os custos de imitação são muito altos a despeito de haver ou não proteção jurídica.

Efeitos da não proteção — embora em menor número, há alguns estudos que examinam a validade dos argumentos sobre os alegados efeitos da ausência de proteção patentária (ou de uma proteção mais fraca). Em tais sistemas, haveria, em tese, efeitos socialmente benéficos, já que os preços seriam menores, as inovações se poderiam difundir mais rapidamente, a capacitação tecnológica via imitação seria uma via a mais disponível para pequenas firmas ou para firmas de países em desenvolvimento etc.

Examinando o caso da Turquia — durante o período em que esse país não aceitava o patenteamento de produtos e processos farmacêuticos (nos anos 1960-1970) —, Kirim (1985) mostra que a não patenteabilidade de fármacos

- 1) não levou à desconcentração ou à maior concorrência no mercado farmacêutico na Turquia;
- 2) nem levou ao aumento da produção local (Kirim, 1985:222);
- 3) não induziu à capacitação tecnológica das firmas locais, que permaneceram como meras formuladoras de medicamentos, cujos princípios ativos conti-

8 Mesmo em indústrias em que as patentes são vistas como o principal meio de apropriabilidade, como a farmacêutica, pequenas mudanças nas moléculas ativas, que proporcionam melhor desempenho, menores efeitos colaterais, alternativas de dosagem etc., chegam a representar cerca de 80% a 90% de todos os novos produtos introduzidos por ano (Kirim, 1985). Se tais modificações puderem ser realizadas e comercializadas por concorrentes do detentor da patente, a eficácia da patente para impedir imitação será menor; e, o contrário, sistemas patentários mais fortes, que restrinjam as possibilidades de inovações complementares por competidores, podem ser mais eficazes no sentido de garantir um monopólio ao titular.

nuaram sendo importados de alguns produtores alternativos⁹ (de países que não reconheciam patentes).

Verificou-se, ainda, no período analisado, um *aumento no número e tamanho das empresas nacionais* que não usaram a possibilidade de cópia para promover sua própria capacitação tecnológica nem para colocar produtos a menores preços (Kirim, 1985:231), o que parece sugerir que uma proteção fraca pode favorecer alguns tipos de agente (e não necessariamente o interesse público).

Vale lembrar ainda um estudo de Scherer (1993) sobre preços na indústria farmacêutica, mostrando que os efeitos da maior competição (com o fim das patentes e a entrada de genéricos) ou não foram suficientes para baixar os preços, ou a diminuição foi desprezível. A explicação do autor para esse fato é que os fármacos vendidos sob *marca* continuam com preços superiores aos genéricos, contando com uma clientela razoavelmente *insensível a preços*, que valoriza o nome conhecido do fabricante.

Efeitos sobre mercado de tecnologia — alguns estudos detectam um efeito positivo da proteção patentária sobre transferência de tecnologia, inclusive na composição do investimento direto estrangeiro de firmas americanas (no sentido de se privilegiarem investimentos em vendas ou instalações simples, em detrimento de investimentos em tecnologia mais nova, em países com fraca proteção), e as tecnologias transferidas para países com fraca proteção tendem a ser mais antigas (Mansfield, 1994:18).

Trabalhos mais recentes apontam que possíveis benefícios decorrentes do reforço de sistemas de proteção à propriedade intelectual estão mais relacionados ao emprego de tecnologias mais modernas por parte das filiais de transnacionais do que a uma resposta positiva dos inovadores domésticos (Branstetter, 2005; Branstetter *et al.*, 2005).

Em contratos que envolvem tecnologia (licenciamento etc.), patentes servem como elemento de avaliação do valor econômico da tecnologia objeto da negociação (Angelmar, 1989; Bertin & Wyatt, 1988), ou ainda funcionam no sentido de diminuir os riscos do licenciador, pela eventualidade de perder o controle sobre o uso da tecnologia pelo licenciado (Ordovery, 1991; Von Hippel, 1982).

Discute-se, ainda, o papel da proteção mais forte — especialmente patentes — nos sentido de facilitar o desenvolvimento de mercados de tecnologia, nos quais as firmas podem-se especializar (permitindo ganhos de especialização) com conseqüências

9 O mesmo aconteceu no Brasil (Mello, 1995).

positivas para a transferência de tecnologia. Patentes podem ajudar firmas fornecedoras especializadas de tecnologia a receberem retornos por seus serviços (Arora *et al.*, 2005).

Uma análise de dados de patentes europeias investigou os diferentes usos que as firmas fazem de suas patentes — por que algumas são exploradas comercialmente, outras são licenciadas e outras ainda não são nem sequer utilizadas —, concluindo que o fator de maior peso explicativo é o tamanho da firma: as pequenas licenciam uma parcela relativamente maior de suas patentes, enquanto as grandes firmas mantêm uma significativa parte das suas não utilizadas. Os dados mostram, ainda, que é nas áreas de tecnologias química e farmacêutica que se encontra o maior percentual de patentes não utilizadas, sendo grande parte delas usadas para bloquear competidores (Giuri *et al.*, 2007:1.118).

A maior parcela de licenciamento nas pequenas firmas é consistente com a literatura que sugere que as firmas com limitados ativos *downstream* tendem a explorar suas invenções por transferência de tecnologia, uma estratégia facilitada por um sistema de proteção patentária eficaz. Destaca-se também o papel das patentes na fundação de novas empresas (Giuri *et al.*, 2007).

Enfim, acordos de P&D conjunto ou transferência de tecnologia podem ser facilitados tanto porque a existência de uma patente propicia parâmetros para avaliação do valor de seu objeto, como também porque possibilita maior garantia contra comportamentos oportunistas de um parceiro comercial. Em certas situações, as estratégias de patenteamento na realização de *joint ventures* ou os contratos de pesquisa para desenvolvimentos conjuntos visam a assegurar que uma parte terá participação em patentes futuras obtidas a partir da colaboração.

Outros — os estudos que tentam relacionar intensidade de patenteamento (de firmas ou de indústrias) a gastos em P&D ou a valor de mercado da firma, ou ainda tratar patentes como indicador de *inventive output*, são, com frequência, inconclusivos. O fato de que o significado econômico das patentes varia muito entre indústrias e eventualmente desempenha diferentes funções numa mesma indústria ou para uma mesma firma torna difícil tirar conclusões a partir de dados sobre número de patentes para firmas ou setores (Griliches, 1984:14).

Ben-Zion (1984) tenta relacionar o patenteamento ao valor de mercado da firma, tendo por base o preço de suas ações, mas não detecta uma relação direta e bem determinada. Conclui que o valor de mercado de uma firma é afetado por suas políticas de P&D e investimentos, destacando que a intensidade do patenteamento na indústria como um todo tem efeito positivo sobre o valor da firma,

ao passo que os efeitos das patentes individuais de uma firma são bem mais fracos. Uma possível explicação para isso seria a de que um aumento na intensidade de patenteamento numa indústria indica novas oportunidades tecnológicas do setor (como um todo), o que pode refletir-se positivamente no valor de mercado de uma firma individualmente considerada.

2.3. O uso estratégico da propriedade intelectual

A complexidade dos papéis desempenhados pela propriedade intelectual na economia decorre não apenas de seus supostos efeitos mais óbvios — o incentivador e o restritivo — serem valorados de forma oposta, mas também da constatação de que o instrumento jurídico é usado nos mais diversos tipos de estratégias empresariais — inclusive de forma não diretamente relacionada à busca de posições monopolistas.

Isso pôde ser verificado em diversos resultados de pesquisa que mostram que, mesmo em setores em que o mecanismo jurídico não é importante enquanto meio de apropriabilidade, as empresas costumam patentear a maior parte de suas inovações, indicando que há outras formas de instrumentalizar a vantagem legalmente garantida. Assim, por exemplo,

- 1) deter um *portfolio* de patentes pode ser um modo de garantir uma posição estratégica em negociações, propiciando poder de barganha em acordos de licenciamento. O patenteamento pode ser, também, condição de acesso a mercados, ou ainda percebido como evidência de qualidade de certos tipos de produtos¹⁰ (Von Hippel, 1982:102; Levin *et al.*, 1987; Bertin & Wyatt, 1988; Mansfield, 1994);
- 2) patentes podem ser usadas também com a finalidade de conceder licenças e receber *royalties* sobre a utilização de produtos e processos patenteados, e o licenciamento nem sempre visa ao recebimento de *royalties*, podendo ter um papel voltado para o estabelecimento de um padrão dominante do produto (Bertin & Wyatt, 1988; Ordovery, 1991);
- 3) outros aspectos relacionados à construção e manutenção de uma imagem da empresa — como, por exemplo, constar numa lista das maiores detentoras de patentes — são enfatizados na hipótese de que isso tenha relação positiva com

10 O regulamento da NASDAQ (*apud* Dosi *et al.*, 2006:1.114) indica a importância do capital intangível composto de direitos de propriedade intelectual como condição de entrada no mercado.

a cotação de mercado das ações (Bertin & Wyatt, 1988; Griliches, 1984); a atividade de patenteamento pode ainda ser usada como medida de *performance* de empregados em P&D (Levin *et al.*, 1987).

Em outro nível de análise, Teece (1986) também relaciona propriedade intelectual a estratégias, provendo um quadro analítico-conceitual útil para sistematizar o entendimento sobre o peso (limitado) da propriedade intelectual na determinação de quem lucra com a inovação e, por consequência, sobre o efeito (diminuto e indireto) da proteção jurídica no poder de mercado buscado pelos agentes inovadores.¹¹

A questão levantada por Teece em seu artigo — por que nem sempre os inovadores conseguem participar de forma duradoura dos lucros gerados por suas inovações, perdendo seus espaços para imitadores, mesmo quando essas inovações apresentam sucesso de mercado? — é explicada por uma combinação de três conjuntos de fatores: o regime de apropriabilidade, o estágio do *design* dominante¹² e o acesso a ativos complementares.

A noção fundamental é a de *regime de apropriabilidade*, composto por dois elementos: a *natureza da tecnologia* e o grau de *proteção à propriedade intelectual* conferido pelo sistema jurídico. A natureza da tecnologia deve ser entendida como o grau em que os conhecimentos envolvidos numa inovação são tácitos ou codificáveis, além de outros fatores que discutiremos adiante. O segundo elemento refere-se à eficácia substantiva do sistema legal, incluindo tanto a previsão normativa de patentes e outros direitos sobre tecnologias, quanto os custos de *enforcement*. Assim definido, um *regime de apropriabilidade* pode-se caracterizar como mais forte (conhecimentos tácitos e/ou proteção legal eficaz) ou mais fraco (conhecimento codificável e/ou ineficácia dos mecanismos legais), admitindo-se, obviamente, situações intermediárias.

Os ativos complementares devem ser entendidos como um conjunto de ativos e capacitações requeridos para a exploração comercial de uma inovação, o que frequentemente ultrapassa as fronteiras da firma. Se a firma não detiver o controle desses ativos, correrá o risco de perder a maior parcela dos ganhos da inovação para concorrentes que eventualmente os detenham.

11 O artigo de David Teece traz uma importante contribuição ao tema da apropriabilidade, abordando o processo inovativo a partir de um quadro conceitual-analítico realista, que identifica questões-chave para o entendimento dos fatores que influenciam a distribuição dos lucros decorrentes da introdução de inovações. A *RBI* republicou-o na seção Ideias Fundadoras do v.6, n.2, de 2007.

12 Antes de se fixar um padrão dominante, é maior a possibilidade de um imitador tomar o mercado do inovador, caso o padrão que se afirme como preponderante não seja o seguido pelos produtos do primeiro.

Combinando-se o regime de apropriabilidade e o controle de ativos complementares, Teece identifica as melhores alternativas estratégicas para as firmas envolvidas — contratar ou integrar —, mas deixa claro que os resultados são indeterminados: mesmo que a firma adote a estratégia ótima, nada garante que outras não levarão a maior parte dos ganhos.

Sob um regime de apropriabilidade *forte*, a firma inovadora pode-se especializar sem se preocupar tanto com ativos complementares, ao passo que, se esse regime é *fraco*, a posição da firma em relação a ativos complementares importa.

Numa abordagem *à la* Williamson,¹³ a necessidade de ativos complementares leva à necessidade de escolhas entre contratos ou integração vertical para obtê-los, ou ainda alianças estratégicas, uma forma híbrida (entre contratos e integração) que permite uma colaboração mais duradoura, sem a necessidade de assumir todos os riscos da atividade (como na integração vertical).

A concepção do autor é particularmente útil para analisar casos em que a inovação define um leque de oportunidades de desenvolvimentos e incrementos futuros; quanto maior a amplitude desse leque, mais longe esses desenvolvimentos futuros podem ir em relação à inovação original. O aproveitamento dessas oportunidades futuras pode vir a requerer um conjunto de componentes (patenteados e não patenteados), não necessariamente detidos por uma única firma, o que aumenta a importância da realização de alianças estratégicas.

Num contexto de busca de formas de colaboração mais duradouras entre as firmas, devido à complementaridade de ativos, a definição de *direitos de propriedade* sobre ativos intangíveis desempenha papel fundamental para diminuir custos de transação.¹⁴

A partir da ideia de Teece, Pisano (2006) explora outros aspectos das relações entre regimes de apropriabilidade e estratégia. Em vez de considerar o problema estratégico como uma escolha da melhor posição em relação a ativos complementares, tomando-se como dado o regime de apropriabilidade, Pisano considera que esse regime não é exógeno, podendo ser *produto* das estratégias das firmas para capturar ao máximo os benefícios da introdução de inovações. Invertem-se, então, os

13 Ver Williamson (1985).

14 *Custos de transação* são todos os custos envolvidos no processo de contratação — de planejamento, adaptação e monitoramento da execução de um contrato —; podem ser mitigados pelo desenvolvimento de diversos tipos de *instituições* que facilitam a realização de ajustes e evitam conflitos entre as partes. Um DPI pode ser uma dessas *instituições*, na medida em que contribua para a diminuição dos custos de transação *ex ante* (aqueles associados às negociações prévias a um contrato, à definição das características técnicas e qualitativas do objeto transacionado, à distribuição de responsabilidades entre as partes etc.); pode constituir um meio de propiciar uma medida objetiva para partilha de resultados de uma cooperação, ou ainda diminuir os riscos de comportamentos oportunistas — como, por exemplo, num contrato de transferência de tecnologia, se aproveitar do aprendizado propiciado com a parceria e em seguida romper o contrato, usando o *know-how* adquirido para concorrer com o antigo parceiro.

termos da questão: em muitos casos, as firmas tomam suas posições de acesso a ativos complementares como dadas e buscam influenciar o regime de apropriabilidade no sentido de otimizar o uso de seus ativos¹⁵ (Pisano, 2006:128).

Analisando diversos casos a partir dessa hipótese, Pisano aponta que interesses privados também podem estar associados a um regime de apropriabilidade fraco, dependendo da posição da firma em relação a ativos complementares; há casos, por exemplo, em que a partilha de resultados de pesquisa é utilizada por firmas com uma estratégia de *rent seeking*. Um regime de apropriabilidade fraco pode ainda ser positivo para agentes imitadores.

Em suma, a ambiguidade dos efeitos da propriedade intelectual se manifesta também nos grupos de interesses afetados por esses efeitos: seria muito simples dizer que um sistema de proteção forte, porque restringe a concorrência, só é positivo para interesses privados e sempre negativo para interesses públicos. A consideração do papel dos DPIs nas estratégias sugere, todavia, que uma proteção fraca não é necessariamente a melhor alternativa do ponto de vista do interesse público nem necessariamente negativa do ponto de vista dos interesses privados.

A abordagem de Teece ajuda a identificar o papel da propriedade intelectual e permite concluir que *patente não é sinônimo de monopólio, nem leva necessariamente a ele, nem garante poder de mercado para seu detentor*. A proteção desempenha um papel localizado — é um dos elementos que compõem um regime de apropriabilidade, o qual, por sua vez, é apenas um dos fatores que, em conjunto, condicionam a possibilidade de o inovador reter vantagens competitivas e dominar maior parcela de mercado.

É de uma combinação de elementos do ambiente e de escolhas estratégicas que resultam efeitos — variáveis — quanto ao poder de mercado dos titulares de direitos de propriedade intelectual.

3. Os fatores que determinam a relevância da proteção

Os resultados de pesquisa sugerem que as firmas assumem gastos em P&D ou introduzem inovações a despeito da proteção patentária, principalmente quando isso é um fator-chave na capacidade de concorrência na área e importante para o aprendizado, ainda que não apresente resultados comerciais imediatos. Há, entretanto, algumas exceções significativas e marcantes diferenças setoriais.

15 O artigo de Pisano faz parte de um número especial da *Research Policy* (v.35, n.8), publicado em comemoração aos 20 anos do artigo de Teece.

A efetividade da patente em retardar a imitação ou aumentar seus custos é bastante restrita e pouco significativa na maioria dos casos; a proteção jurídica nunca é suficiente para propiciar total controle sobre os resultados de pesquisa nem para garantir ao inovador todas as vantagens decorrentes da introdução de novos produtos ou processos.

Usando o quadro conceitual e analítico traçado por Teece, fica claro que a propriedade intelectual não é o único fator de apropriabilidade nem é capaz de determinar, por si, um *regime de apropriabilidade*, constitui apenas um subconjunto deste.

Uma patente sobre um novo produto ou processo não cria, por si mesma, uma vantagem competitiva ou uma posição de monopólio, mas apenas colabora para que, uma vez obtida, a vantagem seja prolongada, dificultando a difusão da inovação que lhe deu origem. Mas o caminho entre um DPI e uma posição monopolística não é direto, deve ser mediado pelo *sucesso de mercado* de uma inovação e pelas características tecnológicas que condicionam o uso estratégico possível do mecanismo legal como meio de apropriabilidade, pela posição do titular de um direito em relação a ativos complementares, bem como outros elementos de natureza institucional.

Se a propriedade intelectual tem seus efeitos diferenciados setorialmente, é preciso discutir o que determina a importância (o peso) da propriedade intelectual na conformação de um regime de apropriabilidade. Tais diferenças setoriais podem ser em grande parte explicadas por *fatores relacionados à tecnologia e às características dos mercados*, que definem a possibilidade de se privilegiar um ou outro meio de apropriabilidade.

Sendo a proteção jurídica usada como instrumento de competição, a primeira diferença setorial relevante será, obviamente, o grau de importância da atividade inovativa na criação de vantagens competitivas numa determinada indústria. Mas a questão não se limita à distinção entre setores inovadores ou não, pois, mesmo entre os setores mais dinâmicos e de alta tecnologia, são variáveis as condições de apropriabilidade.

A natureza da tecnologia como determinante — dentre os fatores relacionados à tecnologia, destacamos os seguintes:

- 1) A maior ou menor facilidade de imitação propiciada por uma área tecnológica. Quando a imitação é fácil, o imitador pode introduzir um produto semelhante em relativamente pouco tempo e a um custo, em geral, menor do que os do inovador. Se a facilidade de imitação é combinada com certas características que

tornam ineficazes outros mecanismos de apropriabilidade — como o segredo, por exemplo —, a importância da propriedade intelectual como instrumento de apropriabilidade será maior.

a) A parcela de conhecimento embutida numa inovação é, em princípio, um fator que facilita a imitação, uma vez que o potencial imitador não precisaria incorrer nos mesmos gastos do inovador para chegar ao mesmo resultado. Isso se reflete, mais especificamente, no maior volume de gasto em P&D, cujo resultado, em princípio e dependendo da capacitação tecnológica do concorrente, pode ser reproduzido sem o mesmo custo e tempo gastos pelo inovador. No caso de patenteamento, quanto maior a parcela de conhecimentos codificáveis estiverem publicados nos pedidos de patente, maior a facilidade de imitação.

b) A transmissão de conhecimentos não é totalmente sem custos, na medida em que haja uma parcela de conhecimentos não codificados (Dosi, 1988b). O grau em que os conhecimentos relevantes para certo desenvolvimento tecnológico que são tácitos afeta negativamente a imitação: quanto maior, mais difícil será para o eventual imitador obter um produto imitativo sem desenvolver o mesmo aprendizado interno que a empresa inovadora; ou o contrário, quanto maior a parcela de conhecimentos codificáveis (transferíveis, portanto), maior a importância, em tese, de protegê-los por meios formais/legais. Nesse último caso, porém, a própria revelação de informações sobre a inovação patenteada — requisito legal do pedido de patente — é também apontada como um fator limitante de sua efetividade, chegando-se a afirmar que, em alguns casos, a patente *diminui* o tempo e os custos necessários para a colocação de um produto imitativo no mercado (Levin *et al.*, 1987).

c) Os custos de imitação são ainda menores, ou às vezes desprezíveis, em indústrias em que a imitação pode ser obtida a partir da simples duplicação do produto. Tal é o caso, por exemplo, dos *softwares*, copiáveis sem que isso requiera nenhuma habilitação especial, ou ainda na biotecnologia ou nas sementes melhoradas, devido à autorreprodução dos seres vivos.

2) O grau de possibilidade (no sentido técnico) de *contornar uma patente (inventing around)* influencia a facilidade de obtenção de um produto/processo substituto ou semelhante: quanto maior essa possibilidade, menor a eficácia da proteção legal em assegurar ganhos exclusivos ao inovador. A possibilidade de contorno da patente é vista como o fator mais limitante de sua efetividade no

estudo de Levin *et al.* (1987); quanto maior, menores serão os efeitos restritivos decorrentes da proteção.

- 3) A possibilidade técnica de inovações incrementais ou de superação da tecnologia patentada influencia a *vida útil real* de uma patente, pois pode tornar obsoleta a inovação patentada num tempo menor do que o legal. Tecnologias com rápida obsolescência tornam inócua ou dispensável a proteção jurídica, ao mesmo tempo em que possibilitam meios alternativos de apropriabilidade (nesse caso, a estratégia de *sair na frente* é mais valorizada).

Os mercados — dentre as características dos mercados que afetam a eficácia possível da propriedade intelectual, destacam-se as formas de concorrência predominantes e o grau de desigualdade de capacitação dos agentes (estabelecidos e entrantes potenciais):

- 1) O *foco principal da concorrência* — se por novos produtos ou processos — afeta a possibilidade de opção estratégica entre patente e segredo como meios de apropriabilidade: patentes são mais relevantes para proteger *produtos*; a apropriabilidade de *processos* é mais facilmente mantida pelo segredo.
- 2) Além das características tecnológicas, a imitação depende, em muito, do grau de capacitação tecnológica do potencial imitador (*vis-à-vis* à do inovador), que determina sua capacidade de imitar, aperfeiçoar ou substituir uma inovação patentada em tempo relativamente curto. Isso implica que a efetividade da proteção concedida pela lei será mais ou menos intensa conforme haja maior ou menor disparidade no grau de capacitação tecnológica das empresas que concorrem num mesmo mercado.

Os elementos institucionais — ao definir um regime de apropriabilidade, Teece refere-se também ao grau de proteção à propriedade intelectual conferido pelo sistema jurídico, o que depende não apenas da existência de previsão normativa de patentes e outros direitos sobre tecnologias, mas também de todo aparato empregado em seu *enforcement* — ou seja, depende da eficácia substantiva¹⁶ da lei.

Há extensa bibliografia discutindo como os diversos elementos do sistema patentário — prazo de duração da patente, rigor no exame dos requisitos da

¹⁶ A eficácia da legislação deve ser entendida não apenas no sentido estrito de “ser aplicada”, mas também como aptidão para produzir os efeitos desejados (isto é, induzir efetivamente os destinatários a adotarem os comportamentos incentivados ou permitidos pela norma jurídica) (Teubner, 1986).

patenteabilidade ou da exigência da revelação da tecnologia patenteada, licença compulsória, caducidade e exceções à patenteabilidade em certas áreas — podem ser dosados pela legislação interna de cada país, de modo a garantir maior ou menor extensão dos direitos concedidos.¹⁷

Os requisitos para a concessão de patente de invenção são praticamente comuns nas legislações de diferentes países, mas varia o rigor com que as agências governamentais exigem sua demonstração, o que define o grau de facilidade e rapidez na obtenção de patentes. O maior rigor nas exigências relativas à descrição e publicação facilita o acesso ao conhecimento embutido na inovação patenteada, o que por sua vez afetará a possibilidade de a inovação ser imitada ou contornada ou superada — algo que favorece a difusão do conhecimento gerado ao mesmo tempo em que pode fragilizar a posição do detentor da patente.

A facilidade de se comprovar infrações a patentes é também relevante e depende tanto dos instrumentos jurídico-processuais em si, como também de certas características tecnológicas de uma inovação: é mais difícil comprovar infração a patentes de processos, por exemplo, porque a utilização indevida do processo patenteado ocorre dentro da fábrica; tecnologias que permitem maior grau de precisão nos limites da patente propiciam maior facilidade de comprovar infrações ao direito (Von Hippel, 1982; Levin *et al.*, 1987); ou contrariamente, quando existem dificuldades de descrição do invento, tornam-se imprecisas as fronteiras da reivindicação patentária e maiores as dificuldades de comprovar infração, ou maior o risco de se terem patentes demasiadamente amplas.

Adicionalmente, a capacidade de resposta do sistema judicial para punir infrações influencia os custos de defesa dos direitos e, possivelmente, a maior ou menor disposição de enfrentar disputas judiciais em torno de direitos de propriedade intelectual.

Em suma, são esses diversos elementos de um sistema jurídico de proteção à propriedade intelectual que podem caracterizá-lo como *mais forte* ou *mais fraco*.

Sintetizando os fatores de natureza jurídico-institucional que afetam a efetividade da propriedade intelectual como meio de apropriabilidade, temos

- 1) a delimitação clara dos direitos;
- 2) as limitações ao exercício do direito colocados pelo sistema jurídico — se não se pode patentear em certas áreas, se há licenciamento compulsório etc.;

¹⁷ As análises comparativas dos sistemas patentários americano e japonês (Ordover, 1991; Branstetter *et al.*, 2005) são exemplares nesse sentido. Ordover (1991) demonstra como o uso desses elementos fez com que se caracterizasse um sistema mais orientado para a difusão (no caso do Japão), ou para a proteção ao inovador (no caso dos EUA).

- 3) o rigor do sistema institucional na análise dos requisitos legais para concessão dos direitos;
- 4) o rigor na exigência da descrição da inovação, que será publicada;
- 5) os custos de fiscalização das eventuais violações de direitos;
- 6) a facilidade de se comprovar a contrafação;
- 7) os custos (gastos de recursos e tempo) da litigância num processo judicial.

Observe-se que os dois primeiros (1 e 2) são elementos relacionados ao enunciado normativo dos direitos; os demais itens dizem respeito à operação do direito real.

Os ativos complementares — para se definir a importância da proteção jurídica para o poder de mercado decorrente da introdução da inovação, importa, ainda, a posição do inovador em relação a ativos complementares necessários para a exploração comercial dessa inovação.

Esses ativos podem ser, por sua natureza, *genéricos*, *especializados* (envolvem uma dependência unilateral do ativo principal) ou *coespecializados* (envolvem uma dependência bilateral). Enquanto o primeiro tipo não acarreta grandes problemas para o inovador — se a firma inovadora não detiver o controle sobre ativos complementares genéricos, poderá obtê-los no mercado —, os dois outros podem ensejar problemas de acesso via mercado em decorrência de custos de transação.

O Quadro 1 sintetiza os principais pontos da discussão acima, elencando os fatores que condicionam as possibilidades de o sistema de propriedade intelectual vir a ser mais ou menos eficaz como meio de apropriabilidade e, por isso, definem o peso da propriedade intelectual na conformação do poder de mercado do titular do direito. Atribuímos a cada um deles um sinal (+) ou (-), conforme afetem positiva ou negativamente a parcela de poder de mercado do titular do direito *que decorre do direito de propriedade intelectual*.

Deve-se advertir que Quadro 1 não tem a pretensão de medir os efeitos da propriedade intelectual nem de estabelecer o peso de cada fator no resultado final; os sinais (+) e (-) indicam apenas o sentido, mas não a intensidade dos efeitos, e podem ter pesos diferentes. Sua função é apenas oferecer uma lista dos principais fatores que influenciam a eficácia da proteção aos DPIs (e o sentido geral dessa influência), para servir de referência para se analisarem os efeitos restritivos da propriedade intelectual, indicando se a proteção jurídica está apta a criar ou reforçar o poder de mercado dos agentes titulares de direito.

QUADRO 1
Fatores que afetam o grau de eficácia possível da propriedade intelectual
como meio de apropriabilidade

Características da tecnologia	Fatores que afetam custos e tempo de imitação	Facilidade de imitação uma vez conhecido os resultados de P&D		(+)	
		Natureza do conhecimento	Conhecimentos tácitos	(-)	
			Conhecimentos codificáveis	(+)	
		Há possibilidade de replicação			(+)
		Possibilidade de contorno	Baixa	(+)	
	Alta		(-)		
	Fatores que afetam a "vida útil" dos direitos	Possibilidade de incremento ou superação	Pequena	(+)	
Grande			(-)		
Características do mercado	Relacionadas às formas de concorrência	Preponderância de inovações em processos		(-)	
		Preponderância de inovações em produtos		(+)	
	Relacionadas às características das firmas concorrentes, efetivas ou potenciais	Capacitação tecnológica dos concorrentes é igual ou maior à do inovador		(-)	
Fatores jurídico-institucionais	Referentes ao enunciado normativo	Clara delimitação dos direitos		(+)	
		Maior amplitude do escopo dos direitos		(+)	
		Existência de limites ao exercício do direito		(-)	
	Referentes ao modo pelo qual o sistema jurídico opera	Maior rigor na análise dos requisitos legais para a concessão dos direitos		(+) (-) *	
		Maior rigor na exigência de descrição da inovação		(-)	
		Facilidade de comprovar contrafação		(+)	
		Altos custos do processo judicial		(-)	
Posição do inovador em relação a ativos complementares	Inovador não tem acesso aos ativos complementares		(+)		
	Inovador tem acesso a ativos complementares Especializados ou coespecializados		(-)		

(+) Significa que o DPI pode ser um bom meio de apropriabilidade do ponto de vista do inovador.

(-) Significa que o DPI não é um meio eficaz de apropriabilidade para o inovador.

(+) e (-) Podem ser tomados como situações polares que admitem um contínuo de situações intermediárias.

* Sentido da influência é ambivalente: o maior rigor pode dificultar a concessão da patente, mas, uma vez conseguida, dificulta também a imitação, o contorno, o incremento e a superação da tecnologia patenteada.

Em outras palavras, trata-se de um quadro-síntese dos elementos que condicionam o uso estratégico do mecanismo legal, e a dimensão dos efeitos restritivos ou não — mas sempre efeitos *sobre a concorrência* —, que podem daí resultar.

4. Propriedade intelectual e defesa da concorrência

Embora aqui não caiba uma discussão mais aprofundada da relação entre os sistemas antitruste e de propriedade intelectual, gostaríamos apenas de apontar algumas implicações da abordagem desenvolvida sobre os efeitos da PI para efeito de política de defesa da concorrência.

Podemos afirmar que o efeito líquido das patentes não é automaticamente restritivo, mas é certo que esses efeitos podem existir e exigir algum tipo de controle. O que fazer então? Restringir os direitos de propriedade intelectual? Limitá-los? Criar áreas de exceção?

Acreditamos que tais alternativas não sejam soluções; em primeiro lugar, por causa do outro efeito inerente ao sistema de propriedade intelectual que é o *incentivador*. Em segundo lugar, a proteção legal é usada para outras finalidades não diretamente relacionadas à exclusão. A relevância dos direitos de propriedade intelectual como elemento institucional que permite mitigar custos de transação em contratos envolvendo tecnologia é um efeito positivo adicional da proteção jurídica, e sua eliminação pode representar uma perda de eficiência nas transações econômicas. Assim, os eventuais efeitos restritivos da propriedade intelectual precisam de um tipo de controle capaz de dar conta da ambiguidade que lhes é inerente, papel que pode ser desempenhado pelo sistema de defesa da concorrência.

Os instrumentos analíticos do sistema jurídico de defesa da concorrência são compatíveis com a abordagem que desenvolvemos sobre a propriedade intelectual, e podem oferecer um canal adequado para identificar os efeitos especialmente restritivos dos mecanismos jurídicos de apropriabilidade.

Essa compatibilidade decorre, basicamente, de três razões. Em primeiro lugar, a abordagem antitruste permite questionar os DPIs apenas *na medida em que* gerem poder de mercado e restrições ao processo competitivo.

Em segundo, a forma pela qual a lei antitruste caracteriza o ilícito — pelos *efeitos* anticoncorrenciais de *qualquer* tipo de prática —, transfere o foco da análise para as condições dos mercados que tornam provável ou não o exercício do poder de mercado, o que permite incorporar todos aqueles fatores econômicos, tecnológicos e institucionais que afetam a eficácia possível da proteção jurídica.

Finalmente, por reconhecer que condutas ou atos de concentração restritivos da competição possam também gerar ganhos de *eficiência* que compensem seus efeitos negativos,¹⁸ o instrumental analítico antitruste viabiliza o tratamento dos já mencionados efeitos ambíguos da propriedade intelectual, ponderando-os caso a caso, a fim de verificar qual deles prevalece, para só reprimir situações que gerem *efeitos anticompetitivos líquidos*. Isso permite que incentivos ao desenvolvimento tecnológico, aumentos de produtividade, redução de custos de transação e todos os outros possíveis efeitos positivos da proteção à propriedade intelectual sejam considerados possíveis ganhos do ponto de vista social.

Esse é um aspecto da análise antitruste que considero particularmente adequado ao tratamento da propriedade intelectual, já que o arcabouço conceitual antitruste comporta explicitamente as práticas cujos efeitos são ao mesmo tempo restritivos da concorrência e portadores de ganhos de eficiência.

Os direitos de PI, patentes em particular, são instituições criadas com o propósito específico de impedir temporariamente a imitação; logo, sempre acarretarão algum grau de restrição à concorrência — um aspecto intrínseco à sua função econômica. Mas, na esfera antitruste, admite-se compensação.

A dificuldade, nesse ponto, diz respeito às possibilidades de comparação e balanceamento entre efeitos positivos e negativos, já que tais efeitos, regra geral, são perceptíveis em âmbitos de análise diferenciados:¹⁹ se os aspectos restritivos da propriedade intelectual se associam diretamente ao seu exercício num caso concreto, por outro lado, os ganhos sociais — decorrentes da maior eficiência dos mecanismos de funcionamento dos mercados — são genéricos, atribuídos mais à existência da instituição em si, e não necessariamente presentes como efeito de uma conduta específica.

Enfim, entendo que, como qualquer direito — constitua ele uma propriedade, um direito obrigacional ou uma liberdade juridicamente garantida —, a propriedade intelectual se sujeita a restrições impostas pelas diversas regras que condicionam a atividade privada em geral, e empresarial em particular, inclusive aquelas estabelecidas pela lei antitruste, no sentido de proibir práticas anticompetitivas. É comum que a aplicação da lei antitruste acabe restringindo uma liberdade privada (de contratar, de fundir-se, de usar livremente um ativo ou um bem objeto de direitos subjetivos etc.) ou que imponha algum tipo de restrição ao livre uso da propriedade. E, ademais, os motivos de tolerância de práticas restritivas podem ser os mesmos, quais sejam,

18 Há consenso na área antitruste de que condutas ou atos de concentração não devem ser proibidos, *quando seus eventuais efeitos restritivos forem devidamente compensados pelas eficiências por eles geradas*; do contrário, a aplicação da lei teria um resultado contrário ao interesse social.

19 Além de requererem instrumentos de análise econômica para mensurar comparativamente tais efeitos, o que nem sempre ocorre.

as eficiências eventualmente geradas pelas mesmas práticas restritivas, decorram elas ou não de direitos de propriedade intelectual.

Nesse sentido, a propriedade intelectual poderia ser tratada como todo e qualquer poder de disposição e controle, direito ou liberdade, que podem ser exercidos de maneira anticompetitiva, enquadrando-se na lei antitruste como ilícito.

5. Considerações finais

Os mecanismos de propriedade intelectual são, em tese, capazes de assegurar ao titular do direito a possibilidade de apropriação dos retornos do esforço inovativo, por impedir a imitação e restringir, em algum grau, a concorrência. Daí sua natureza ambivalente, visto que efeitos socialmente positivos e negativos podem estar associados ao exercício dos direitos.

Trata-se de um mecanismo que aumenta a segurança com que se pode contar com a efetiva apropriação dos ganhos decorrentes da atividade inovativa, muito embora essa garantia jurídica não seja condição nem necessária nem suficiente para a apropriação.

Malgrado a enorme polêmica que envolve os direitos de propriedade intelectual, os estudos empíricos que tentam detectar e mensurar os seus efeitos indicam que a influência da proteção jurídica sobre o grau de atividade inovativa — o ritmo de introdução de novos produtos e processos, o comportamento dos preços etc. — é, na maior parte dos casos, diminuta e raramente decisiva.

Quando os resultados de pesquisa detectam algum efeito economicamente relevante da propriedade intelectual, em geral esse efeito decorre de sua influência sobre decisões e conduta dos agentes (no plano microeconômico); os DPIs podem ser objeto dos mais variados tipos de estratégias empresariais — seja de inovadores, seja de imitadores.

Mesmo essa influência no plano microeconômico opera conjugadamente a outros fatores, de modo que é difícil isolar e identificar o peso específico da propriedade intelectual no resultado final — a decisão adotada ou a conduta praticada. Entre a existência do instituto jurídico e os resultados apontados como sendo suas consequências, há importantes mediações a serem feitas.

A discussão dos efeitos da proteção aos DPIs, particularmente baseada em trabalhos empíricos, nos permite concluir que

- 1) pode haver *alguma influência* da proteção jurídica sobre decisões e estratégias empresariais, mas sem que se possa definir claramente seu sentido: alguns

- agentes buscam firmar posições monopolistas (restringir/bloquear) por meio da propriedade intelectual; outros usam o direito de propriedade para licenciar tecnologia, seja simplesmente para receber *royalties*, seja para difundir um padrão dominante do produto, ou garantir poder de barganha em acordos de licenciamento. Algumas firmas assumem estratégias de patenteamento para compor um *portfolio* que lhes assegure condições de entrada em certos mercados etc.;
- 2) a *eficácia das leis de propriedade intelectual é sempre relativa* em dois sentidos: a proteção jurídica não impede a atividade imitativa (na maioria dos casos), tampouco o aperfeiçoamento ou a substituição da tecnologia patenteada, que pode levar até à sua superação e obsolescência. Em alguns casos, o patenteamento pode, ao contrário, até estimular a imitação por difundir o conhecimento contido nas patentes;
 - 3) o grau — e o sentido — da possível influência dos DPIs nas decisões dos agentes econômicos é fortemente marcado por diferenças setoriais. As características das tecnologias, dos mercados, do sistema jurídico-institucional e da posição do inovador em relação a ativos complementares condicionam as possibilidades de uso do instrumento jurídico como meio de apropriabilidade;
 - 4) existe uma forte convergência dos trabalhos empíricos em detectar uma função relevante da proteção aos DPIs em contratos envolvendo tecnologia, seja como mecanismo de mensuração de valor, auxiliar para delimitação do objeto do contrato, facilitador da partilha dos resultados de cooperação, seja por permitir ganhos de especialização e, de certa forma, a difusão tecnológica via licenciamento. Destaque-se, nesse âmbito, a significativa maior importância da patente para pequenas firmas fornecedoras de tecnologia, mas não bem posicionadas em relação a ativos complementares.

Difundir a tecnologia através de licenças pode ser atrativo para o licenciador, na medida em que o uso da inovação aumenta sua clientela potencial, e indica que, mesmo sob sistemas patentários fortes, nem sempre o uso do instrumento jurídico tem papel apenas restritivo, podendo também facilitar a difusão tecnológica.

Essa importância da proteção à propriedade intelectual em contratos envolvendo tecnologia — ou estratégias de especialização — sugere um efeito mais geral, decorrente da existência de *direitos de propriedade*, cuja definição ajuda a reduzir custos de transação.²⁰

20 No sentido de Williamson (1985). Essa função pode ser entendida a partir da reconhecida importância econômica de bem se definirem os direitos, como mencionado anteriormente.

Dada a *ambiguidade* que lhe é inerente, a propriedade intelectual produz efeitos diversificados e variáveis, o que a coloca como *alvo* de estratégias empresariais as mais diversas. Serve, também, aos mais diversos interesses e, nesse aspecto, seria extremamente simplista dizer que um sistema de forte proteção interessa apenas às grandes empresas e é contrário ao interesse coletivo. O interesse por um regime de proteção fraca pode estar presente nas estratégias de firmas imitadoras, assim como uma proteção mais forte pode interessar a pequenas empresas etc.

Afirmar que o efeito da proteção é pequeno *em média* pode não significar muita coisa, se a dispersão é alta. Uma das principais conclusões propiciadas pelos trabalhos empíricos é que a análise dos efeitos da propriedade intelectual deve ser alvo de uma *abordagem setorial*; isso implica que, em alguns setores, a proteção patentária é um dos principais meios de apropriabilidade e que só podemos comparar os efeitos incentivador e restritivo da proteção jurídica dentro de um mesmo setor.

Quando os efeitos de incentivo à atividade inovativa são, em geral, pequenos (implicando que há pouco benefício social no fortalecimento da proteção), os efeitos restritivos, em geral, também são bastante diluídos. De outro lado, os efeitos restritivos significativos que são identificados em algumas indústrias — farmacêutica, principalmente — só podem ser comparados com os eventuais efeitos incentivadores *na própria indústria farmacêutica*.

É naqueles setores em que a patente funciona como um meio eficaz de aumentar custos e tempo de imitação que ela será privilegiada como um dos principais meios de apropriabilidade. Se a proteção for eficaz, segue-se que aí haverá maior efeito restritivo sobre a difusão do conhecimento tecnológico protegido, ao mesmo tempo em que essa expectativa pode incentivar o gasto privado em P&D.

É preciso atentar, ainda, para o risco de se compararem efeitos detectados em níveis diferentes de abordagem. Resultados de estudos estatísticos não podem ser comparados com análise de casos particulares. Ademais, dada a ambivalência dos efeitos, a constatação de efeitos anticoncorrenciais em estudos de casos não pode ser extrapolada ou tomada como efeito geral predominante.

Se a identificação de efeitos dos DPIs no nível micro e seu uso estratégico são bem estabelecidos na literatura — e razoavelmente comprovados —, o mesmo não se pode dizer sobre as possíveis relações causais entre propriedade intelectual e variáveis mais gerais, como *a atividade inovativa da indústria*, ou *o ritmo do progresso técnico*, ou *o desenvolvimento de países ou setores*.

A relação entre propriedade intelectual e desenvolvimento de países — seja no sentido positivo ou negativo — não está demonstrada. Assim como existem exemplos

de países que se desenvolveram sem um forte sistema de proteção, também há aqueles que passaram por períodos de não proteção sem que suas indústrias aproveitassem a possibilidade legal de cópia para se capacitar. Em países em desenvolvimento, com certeza, a não proteção (ou uma proteção fraca) não é condição suficiente para promover a capacitação tecnológica de empresas nacionais, tampouco há evidências de que seja uma condição necessária.

Neste artigo, discutimos os efeitos dos DPIs no nível micro, seu uso estratégico e suas implicações em termos de poder de mercado gerado para o inovador. Qualquer extrapolação desses efeitos micro não pode prescindir de mediações e relativizações.

A afirmação de que um regime mais forte de proteção pode funcionar como mecanismo incentivador do progresso técnico e restritivo da concorrência — ou o contrário, que um regime de proteção fraca pode incentivar a capacitação via imitação — só é válida se a lei for efetivamente aplicada e se ela instituir um incentivo adequado para os agentes destinatários, mas, essencialmente, *depende de decisões dos agentes* econômicos de efetivamente aproveitarem o incentivo do sistema legal. Sem decisões, o efeito desejado não é atingido.

Nesse sentido, muito embora seja comum dizer que a propriedade intelectual pode ser usada como instrumento de política, essa possibilidade requer que se discuta se e até que ponto o sistema jurídico-normativo é capaz de conformar tais decisões, identificando a influência que as instituições jurídicas (sistemas normativos) provocam nas condutas efetivas dos agentes.

A eficácia das normas jurídicas, que têm por destinatários agentes privados tomadores de decisões relevantes, pode ficar comprometida se esses agentes não se submetem ou não respondem ao sistema de estímulos e desestímulos do aparato jurídico.

Isso implica que toda e qualquer consideração de política usando o regime de propriedade intelectual como instrumento deva passar pela análise dos fatores que condicionam a influência da propriedade intelectual nas decisões estratégicas das firmas, que, como vimos, não é direta nem absoluta. Em outras palavras, a efetividade das políticas públicas de propriedade intelectual depende do papel que esses direitos assumem no nível microeconômico.

É preciso reconhecer, enfim, que propriedade intelectual não é antítese de concorrência; é, antes, um instrumento de competição que, como outros, pode ser utilizado para a busca e/ou manutenção de posições monopolistas. Os efeitos de incentivo e de restrição lhe são inerentes; ambos fazem parte de um mesmo e único processo — a concorrência —, e é nesse âmbito que deve ser tratado.

Referências bibliográficas

- Angelmar, R. “Brevets et investissements en biotechnologies: le cas des grandes sociétés pharmaceutiques”, *Innovation dans les Semences — Recherche et Industrie — Actes et Communications*, 4. Paris: INRA, 1989.
- Arora, A.; Fosfuri, A.; Gambardella, A. “Markets for technology, intellectual property rights and development”, in Maskus, K.E.; Reichman, J.H. (eds.), *International public goods and transfer of technology under a globalized intellectual property regime*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- Arrow, K. “Economic welfare and the allocation of resources for invention”, *The rate and direction of inventive activity*. Nova York: National Bureau of Economic Research, 1962.
- Ben-Zion, U. “The R&D and investment decision and its relationship to the firm’s market value: some preliminary results”, in Griliches, Z. (org.), *R&D, patents and productivity*. Chicago: University of Chicago Press, 1984.
- Bertin, G.Y.; Wyatt, S. *Multinationals and industrial property*. Harvester: Wheatsheaf Books, 1988.
- Besen, S.M.; Raskind, L.J. “An introduction to the law and economics of intellectual property”, *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), p.3-27, 1991.
- Branstetter, L.G. “Do stronger patents induce more local innovation?”, in Maskus, K.E.; Reichman, J.H. (eds.), *International public goods and transfer of technology under a globalized intellectual property regime*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- Branstetter, L.G.; Fisman, R.; Foley, C.F. “Do stronger intellectual property induce more technology transfer?”, *NBER Working Paper*, 11.516, 2005.
- Carvalho, S.M.P.; Salles-Filho, S.; Paulino, S.R. “Propriedade intelectual e dinâmica de inovação na agricultura”, *Revista Brasileira de Inovação*, 5(2) p.315-340, jul.-dez., 2006.
- Correa, C.M. “Patentes y biotecnología — Opciones para América Latina”, *Revista del Derecho Industrial*, Buenos Aires, 12(34), p.5-54, jan.-abr., 1990.
- . “El desarrollo científico-tecnológico en la integración Argentina—Brasil”, *Revista del Derecho Industrial*, Buenos Aires, n.38, p.303-324, 1991.
- Crespi, R.S. “Patents in biotechnology: the legal background”, in *Patenting life forms in Europe*. Proceedings of an International Conference at the European Parliament, Brussels, 7-8 feb. Barcelona: ICDA, 1989.

- Dosi, G. "Sources, procedures and microeconomic effects of innovation", *Journal of Economic Literature*, XXVI, p.1.120-1.171, 1988a.
- . "Institutions and markets in a dynamic world", *The Manchester School*, LVI(2), 1988b.
- Dosi, G.; Marengo, L.; Pasquali, C. "How much should society fuel the greed of innovators? On relations between appropriability, opportunities and rates of innovation", *Research Policy*, 35, p.1.110-1.121, 2006.
- Freeman, C. *The economics of industrial innovation*. Harmondsworth: Penguin, 1974.
- Giuri, P.; Mariani, M.; Brusoni, S.; Crespi, G.; Francoz, D.; Gambardella, A.; Garcia-Fontes, W.; Geuna, A.; Gonzáles, R.; Harhoff, D.; Hoisl, K.; Le Bas, C.; Luzzi, A.; Magazzini, L.; Nesta, L.; Nomaler, O.; Palomeras, N.; Patel, P.; Romanelli, M.; Verspagen, B. "Inventors and invention processes in Europe: results from the PatVal-EU survey", *Research Policy*, 36, p.1.107-1.127, 2007.
- Griliches, Z. (org.) *R&D, patents and productivity*. Chicago: University of Chicago Press, 1984.
- Hoerner, R.J. "The decline (and fall?) of the patent misuse doctrine in the federal circuit", *Antitrust Law Journal*, 69(3), p.669-685, 2002.
- Kay, N. "The R&D function: corporate strategy and structure", in Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (eds.), *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter Publishers, 1988.
- Kirim, A.S. "Reconsidering patents and economic development: a case study of the Turkish pharmaceutical industry", *World Development*, 13(2), p.219-236, 1985.
- Lanjouw, J.O. "Patents, price controls and access to new drugs: how policy affects global market entry", *NBER Working Paper*, 11.321, 2005. Disponível em <<http://www.nber.org/papers/w11321>>. National Bureau of Economic Research.
- Lerner, J. "Patent protection and innovation over 150 years", *NBER Working Paper Series, Working Paper*, 8.977, 2002. Disponível em <<http://www.nber.org/papers/w7068>>.
- Levin, R. "A new look at the patent system", *American Economic Review*, 76(2), p.199-202, maio, 1986.
- Levin, R.; Cohen, W.; Mowery, D. "R&D, appropriability, opportunity and market structure", *American Economic Review*, 75(2), p.20-24, maio, 1985.
- Levin, R.; Klevorick, A.K.; Nelson, R.; Winter, S. "Appropriating the returns from industrial research and development", *Brookings Papers on Economic Activity*, 3, p.783-831, 1987.

- Mansfield, E. "The R&D tax credit and other technology policy issues", *American Economic Review*, 76(2), p.190-194, 1986.
- . "Intellectual property protection, foreign direct investment and technology transfer", *Internatioal Finance Corporation (IFC)*. Washington: The World Bank, 1994, Discussion Paper, n.19.
- Mansfield, E.; Schwartz, M.; Wagner, S. "Imitation costs and patents: an empiricial study", *The Economic Journal*, 91, p.907-918, dez., 1981.
- Mello, M.T.L. "Propriedade intelectual e concorrência: uma análise setorial", Tese de Doutorado, Instituto de Economia, UNICAMP. Campinas, ago., 1995, mimeo.
- Merges, R.; Nelson, R. "On limiting or encouraging rivalry in technical progress: the effect of patent scope decisions", 1993, mimeo.
- Napolitano, G.; Sirilli, G. "The patent system and the exploitation of inventions: results of a statistical survey conducted in Italy", *Technovation*, 10(1), p.5-16, 1990.
- Nelson, R. "What is 'comercial' and what is 'public' about technology, and what should de?" in Rosenberg, N.; Landau, R.; Mowery, D. (eds.), *Technology and the wealth of nations*. Stanford UP, 1992.
- . "Reflections of David Teece's 'Profiting from technological innovation...'", *Research Policy*, 35, p.1.107-1.109, 2006.
- Ordover, J.A. "A patent system for both diffusion and exclusion", *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), p.43-60, 1991.
- Pavitt, K. "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, 13, 1984.
- Pisano, G. "Profiting from innovation and the intellectual property revolution", *Research Policy*, 35, p.1.122-1.130, 2006.
- Possas, M. Sílvia. "Concorrência e competitividade — Notas sobre a estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista", Tese de Doutorado, Instituto de Economia, UNICAMP. Campinas, 1993, mimeo.
- Scherer, F.M. "Pricing, profits and technological progress in the pharmaceutical industry", *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), p.97-115, 1993.
- Schumpeter, J.A. *Capitalismo, socialismo, democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984 (1943).

Maria Tereza Leopardi Mello

- Scotchmer, S. "Standing on the shoulders of giants: cumulative research and the patent law", *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), p.29-41, 1991.
- Sherwood, R.M. *Intellectual property and economic development*. Boueler, San Francisco, Oxford: Westview Press, 1990.
- Solleiro, J.L.; Arriaga, E. "Patentes de biotecnología: amenazas y opciones para América Latina", *Comércio Exterior*, México, 40(12), p.1.160-1.170, dez., 1990.
- Taylor, C.; Silberston, A. *The economic impact of the patent system*. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.
- Teece, D.J. "Profiting from technological innovation", *Research Policy*, 15, p.285-305, 1986.
- . "Technical change and the nature of the firm", in Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (eds.), *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter Publishers, 1988.
- Teubner, G. "Industrial democracy through law? Social functions of law in institutional innovations", in Daintith, Teubner (eds.), *Contract and organisation: legal analysis in the light of economic and social theory*. Berlim: Walter de Gruyter, 1986.
- Von Hippel, E. "Appropriability of innovation benefit as a predictor of the source of innovation", *Research Policy*, 11, p.95-115, 1982.
- Wald, S. "Biotechnology and patent protection", in Davies, D. (ed.), *Industrial biotechnology in Europe*. Londres: Exeter, SRP Ltd., 1986.
- Weber, M. *Economia y sociedad*. México: Fondo de Cultura, 1964.
- Williamson, O. *The economic institutions of capitalism*. Nova York: The Free Press, 1985.
- Winter, S. "The logic of appropriability: from Schumpeter to Arrow to Teece", *Research Policy*, 35, p.1.100-1.106, 2006.

ENDEREÇOS PARA CORRESPONDÊNCIA:

Maria Tereza Leopardi Melo – leopardi@ie.ufrj.br
Rua Senador Euzébio, 29/703
22.250-080 Rio de Janeiro – RJ