

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE DIREITO DO RIO DE JANEIRO**

RICARDO DUTRA NUNES

**ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O SISTEMA DE PATENTES
COMO MECANISMO DE REGULAÇÃO DA INOVAÇÃO:
COMENTÁRIOS ÀS CORRIDAS POR PATENTES**

**Rio de Janeiro
2016**

RICARDO DUTRA NUNES

**ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O SISTEMA DE PATENTES
COMO MECANISMO DE REGULAÇÃO DA INOVAÇÃO:
COMENTÁRIOS ÀS CORRIDAS POR PATENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Acadêmico em Direito da Regulação da Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Direito da Regulação.

Orientador: Professor Doutor
Antônio José Maristrello Porto

Rio de Janeiro

2016

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mario Henrique Simonsen/FGV

Nunes, Ricardo Dutra

Análise econômica do direito e o sistema de patentes como mecanismo da regulação da inovação: comentários às corridas por patentes / Ricardo Dutra Nunes. – 2016.
103 f.

Dissertação (mestrado) - Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas.
Orientador: Antônio José Maristrello Porto.
Inclui bibliografia.

1. Direito econômico. 2. Patentes. 3. Propriedade intelectual. I. Porto, Antônio José Maristrello.
II. Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas. III. Título.

CDD – 341.378



RICARDO DUTRA NUNES


**ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O SISTEMA DE PATENTES:
COMENTÁRIOS ÀS CORRIDAS POR PATENTES.**

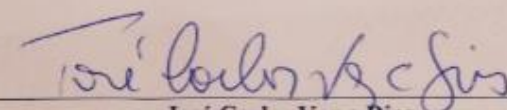
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Direito da Regulação da Escola
Direito Rio para obtenção do grau de Mestre em Direito da Regulação.

Data da defesa: 22/02/2016

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA



Antônio José Maristrello Porto
Orientador (a)

Carlos Emmanuel Joppert Ragazzo

José Carlos Vaz e Dias

Aos que se foram e fazem muita falta,
porque estariam curtindo cada momento.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao Professor Antônio José Maristrello Porto, meu orientador, pela atenção e pelo necessário pragmatismo que fizeram com que esse trabalho tivesse início, meio e – principalmente – fim.

Também não posso deixar de agradecer aos Professores Carlos Ragazzo e Fernando Leal, pelas críticas e sugestões feitas em minha banca de qualificação.

Agradeço também aos Professores Sérgio Guerra, Floriano Azevedo Marques, Leandro Molhano Ribeiro, Joaquim Falcão e Diego Werneck, pelos ensinamentos ao longo do curso.

Agradeço, ainda, ao Professor José Carlos Vaz e Dias, que foi meu orientador tanto no programa de iniciação científica, ao longo de boa parte do curso de graduação em direito, quanto na monografia de conclusão de curso, tendo sido um dos meus maiores incentivadores.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, que trouxeram leveza e divertimento em todos os momentos, além de discussões engrandecedoras, proporcionadas por uma mistura de excelência e diversidade.

À Fundação Getúlio Vargas (Escola de Direito do Rio de Janeiro), agradeço por proporcionar um ambiente acadêmico acolhedor e de qualidade, que raramente se encontra no Brasil, bem como pela bolsa de estudos e por todo o apoio que recebi de Jaqueline Nobre e demais funcionários da Coordenação do curso de mestrado.

Agradeço também ao Professor Pedro Marcos Barbosa, pelo convite para exercer a atividade de docência no programa de pós-graduação em direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, e pelas discussões jurídicas altamente relevantes.

Aos meus sócios Otto Licks, Liliane Roriz, Carlos Aboim, Rodrigo Souto Maior e Eduardo Hallak, e demais colegas de trabalho, agradeço por servirem de inspiração e por permitirem que eu dividisse meu tempo entre compromissos acadêmicos e profissionais.

Agradeço a Flávio, Rodolfo e Bernardo, pelas risadas, e a todos os amigos que sempre estiveram ao meu lado.

Aos Dutra e aos Nunes, agradeço por tolerarem minhas ausências e meus defeitos. Em especial, agradeço aos meus tios, por mostrarem que a leitura é o melhor dos hábitos, a minha avó Yvonne, que mesmo sem saber, me ajudou a tomar os rumos certos, e a minha tia Márcia, pela dedicação nos momentos mais difíceis.

Agradeço ao meu irmão, que sempre me protegeu, e ao meu pai, que muito me ensinou sobre as dificuldades da vida.

Agradeço imensamente a minha mãe – a saudade que sinto é a medida da importância que teve em minha criação.

A Cristina, minha companheira e melhor amiga, agradeço por tudo.

“The patent system added the fuel of interest to the fire of genius”. Abraham Lincoln, único presidente norte-americano a obter uma patente de invenção (patente US 6,469).

RESUMO

NUNES, Ricardo Dutra. *Análise Econômica do Direito e o Sistema de Patentes Como Mecanismo de Regulação da Inovação: Comentários às Corridas por Patentes*. 2016. 103f. Dissertação (Mestrado em Direito da Regulação). Escola de Direito do Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2016.

O sistema de patentes pode ser considerado um instrumento de regulação da inovação. Alguns autores que estudam o sistema de patentes pela ótica da análise econômica do direito indicam que as chamadas “corridas por patentes” – quando diferentes indivíduos ou empresas, de forma independente, buscam desenvolver e patentear uma solução para determinado problema técnico – configurariam uma ineficiência do sistema de patentes. Isso porque, de acordo com esses autores, somente o primeiro a concluir o desenvolvimento de uma nova solução técnica e requerer proteção junto aos órgãos competentes é que poderia obter uma patente e explorar a invenção, de maneira que os outros competidores teriam simplesmente desperdiçado recursos escassos com suas pesquisas. O objetivo dessa dissertação é verificar se tais análises estão corretas, ou seja, se as “corridas por patentes” de fato constituem uma ineficiência do sistema de patentes, em especial à luz da legislação pertinente ao tema, da lógica atinente ao processo de inovação, da teoria dos jogos e dos benefícios eventualmente gerados para a sociedade pela pesquisa e desenvolvimento de novas soluções técnicas.

Palavras-chave: análise econômica do direito, propriedade intelectual, sistema de patentes, regulação, pesquisas competitivas, corridas por patentes.

ABSTRACT

NUNES, Ricardo Dutra. *Law and Economics and the Patens System as a Mechanism for Regulating Innovation: Comments about Patent Races*. 2016. 103p. Dissertation (Master in Regulation Law). Rio de Janeiro School of Law, Getúlio Vargas Foundation, Rio de Janeiro, 2016.

The patent system can be considered a mechanism for regulating innovation. Some law and economics studies analyzing the patent system indicate that the so called “patent races” – when different individuals or businesses independently invest scarce resources to create and patent a solution to a certain technical problem – are an inefficiency of the patent system. This is because, according to their authors, only the first one to finish the development of a new technical solution and require patent protection to the appropriate authorities could obtain patent protection and explore the invention, so the other competitors would have wasted scarce resources with their researches. Our goal is to verify if these studies are correct, in other words, if “patent races” are indeed an inefficiency of the patent system, especially considering the legal rules governing the system, the logic concerning the innovation process, game theory and the eventual benefits generated to the society through research and development of new technical solutions.

Key words: law and economics, intellectual property, patent system, regulation, competitive researches, patent races.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
2. Análise econômica do direito e da noção de propriedade.....	21
3. Análise econômica do sistema de patentes.....	31
4. “Corridas por patentes”: visão econômica tradicional.....	59
5. Críticas à visão de que “corridas por patentes” são uma ineficiência do sistema de patentes.....	69
5.1. Tantas patentes quanto forem as soluções técnicas de cada problema técnico.....	70
5.2. Comportamento estratégico dos competidores e teoria dos jogos...	75
5.3. Aspectos benéficos das “corridas por patentes”	81
5.4. Ausência de relação de causalidade entre as ineficiências apontadas e o sistema de patente.....	87
6. Conclusão.....	92
7. Bibliografia.....	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo médio de exame de pedidos de patente por divisão do INPI.....	49
Gráfico 2 – Produtividade mensal média por examinador de patentes do INPI.....	50
Gráfico 3 – Comparação entre o tempo de processamento de pedidos de patente pelo INPI e pelo USPTO.....	52
Gráfico 4 – Ilustração gráfica do modelo matemático das corridas por patentes proposto por LÉVÊQUE e MÉNIÈRE.....	67

1. INTRODUÇÃO

Alguns autores que estudam o sistema de patente pela ótica da análise econômica do direito apontam que as chamadas “corridas por patentes” – quando diferentes indivíduos ou empresas, de forma independente, buscam desenvolver e patentear uma solução para determinado problema técnico – configurariam uma ineficiência do sistema de patentes. Isso porque, de acordo com esses autores, somente o primeiro a concluir o desenvolvimento de uma nova solução técnica e requerer proteção junto aos órgãos competentes é que poderia obter uma patente e explorar a invenção, de maneira que os outros competidores teriam simplesmente desperdiçado recursos escassos com suas pesquisas. Essa dissertação busca lançar luz sobre esses estudos, ou seja, verificar se as “corridas por patentes” de fato constituem uma ineficiência do sistema de patentes. Buscaremos, para tanto, analisar as regras legais que regem esse sistema, a lógica atinente ao processo de inovação, o comportamento estratégico adotado pelos competidores, o depósito de pedido de patente como forma de sinalização enviada aos concorrentes, além dos benefícios gerados pelo surgimento mais célere de novas soluções técnicas. Também examinaremos a possibilidade de pesquisas competitivas ocorrerem mesmo na ausência de um sistema de patentes.

Vários autores se dispuseram a analisar o sistema de patentes a partir de uma perspectiva econômica¹. Segundo ADELMAN, RADER e THOMAS, o mais relevante

¹ CABANELLAS apresenta a seguinte lista exemplificativa: “W. NORDHAUS: *Invention, growth and economic welfare* (1969); F. M. SCHERER: *Nordhaus’s theory of optimal patent life. A geometric interpretation*, in *American Economic Review* (1972); E. W. KITCH: *The nature and function of the patent system*, in *Journal of Law and Economics* (1977); W. J. GORDON: *Fair use as a market failure - A structural and economic analysis of the Betamax case and its predecessors*, in *Columbia Law Review* (1982); M. LEHMAN: *Property and intellectual property. Property rights as restrictions of competition in furtherance of competition*, in *International Review of Industrial Property and Copyright Law* (1989); K. W. DAM: *The economics underpinning of patent law*, in *Journal of Legal Studies* (1994); J. KAY: *The economics of intellectual property rights*, in *International Review of Law and Economics* (1993); Y. KO: *An economic analysis of biotechnology patent protection*, in *Yale Law Review* (1992); R. P. MERGES e R. R. NELSON: *On the complex economics*

estudo das teorias econômicas em matéria de patentes, largamente citado no presente trabalho, foi realizado por MACHLUP^{2,3}.

Em parte, o especial interesse desses autores pelas patentes tem origem econômica em uma característica comum aos bens de inovação, qual seja, a não-rivalidade. É que a utilização de um bem de inovação por determinada pessoa não impede ou reduz a possibilidade de utilização do mesmo bem por terceiros⁴. Além disso, fala-se também em não-exclusividade, pois diferentemente do que ocorre com bens materiais, aqueles que desenvolvem bens de inovação enfrentam grandes dificuldades para impedir sua utilização por terceiros⁵. Dessa maneira, embora o desenvolvimento

of patent scope, in Columbia Law Review (1990)". CABANELLAS, Guillermo, *Derecho de las Patentes de Invención*, Tomo 1, Ed. Heliasta, Argentina, 2004, p. 44.

² ADELMAN, Martin, RADER, Randall, THOMAS, John. *Cases and Materials on Patent Law*, Ed. West, Estados Unidos da América, 2009, p. 27.

³ MACHLUP, Fritz, *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary*, United States Senate. United States Government Printing Office, Washington, 1958.

⁴ Id., p. 23. Em outra obra, MACHLUP afirma que "*While only a very limited number of people can at one and the same time write on the same desk, drive the same truck, work on the same lathe, stay in the same house, till the same land — an unlimited number of people can simultaneously use the same idea. The right to exclude others from the use of particular material things is necessary for the efficient use, nay, for the prevention of chaos. There must be somebody who decides about the disposition of these things and can exclude 'unauthorized' users. This is no 'must' with regard to ideas. The right to exclude others from an idea demands a justification on altogether different grounds*". MACHLUP, Fritz, *The Political Economy of Monopoly: business, labor and government policies*. Baltimore: John Hopkins Press, 1952, p. 280. Tradução livre: "*Enquanto apenas um número limitado de pessoas pode juntas e ao mesmo tempo escrever na mesma mesa, dirigir o mesmo caminhão, trabalhar com a mesma ferramenta, ficar na mesma casa, trabalhar a mesma terra — um número ilimitado de pessoas pode simultaneamente utilizar a mesma ideia. O direito de excluir terceiros do uso de determinados objetos materiais é necessário para o seu uso eficiente, no caso, para prevenir o caos. Deve haver alguém que decida sobre a utilização dessas coisas e que possa excluir usuários 'não autorizados'. Essa não é uma 'necessidade' com relação às ideias. O direito de excluir terceiros da utilização de uma ideia demanda uma justificativa de natureza todamente diferentes*".

⁵ Para mais detalhes sobre essas características, ver MERGES, Robert, MENELL, Peter, e LEMLEY, Mark, *Intellectual Property in the New Technological Age*, 3a. Ed., Aspen, 2003.

desses bens dependa de tempo e dinheiro, seus criadores podem ter problemas para recuperar os investimentos realizados nessa atividade.

Assim, devido a características inerentes a esses bens, muitos especialistas entendem que, na ausência de algum tipo de incentivo, poderia não haver inovação na quantidade socialmente desejada⁶: “*para o inventor obter um retorno, precisa ser capaz de excluir usuários que não paguem*”⁷. Nesse sentido, o sistema de patentes seria um instrumento ou mecanismo – dentre outros teoricamente possíveis⁸ – de regulação da inovação, influenciando a atividade de criação e divulgação desses bens⁹. Tal mecanismo é de funcionamento simples: a patente permite a seu titular impedir que terceiros utilizem, sem consentimento, determinada invenção¹⁰. Por isso alguns autores apontam que a patente confere a seu titular um direito de exclusividade¹¹. O incentivo

⁶ BENTHAM explica que “*he who has no hope that he shall reap will not take the trouble to sow*”. BENTHAM, Jeremy, *The Works of Jeremy Bentham, published under the Superintendence of his Executor, John Bowring*, Vol. 3, disponível em http://oll.libertyfund.org/titles/1922#Bentham_0872-03_617. Tradução livre: “*aquele que não tem esperança de vir a colher não se dará ao trabalho e plantar*”.

⁷ STIGLITZ, Joseph e WALSH, Carl. *Introdução à Microeconomia*. Tradução da 3a edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 2a Reimpressão, p. 338.

⁸ THE ECONOMIST, 26 de julho de 1951, p. 812: matéria defendendo um modelo alternativo em que os inventores fossem recompensados com prêmios conferidos pelo Estado. John Stuart Mills, já sustentava que o sistema de patentes era preferível ao modelo de bônus governamentais, em que o Estado ofereceria um prêmio a determinados inventores, porque evita a discricionariedade e recompensa o inventor na exata medida da utilidade de sua invenção. STUART MILLS, *Principles of Political Economy*, Livro V, Capítulo X. A respeito do tema, confira-se também ABRAMOWICZ, Michael, *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003) e SHAVELL, Steven e VAN YPERSELE, Tanguy, *Rewards Versus Intellectual Property Rights*, 44 J L & Econ 525, 537-40 (2001).

⁹ Tais incentivos já foram reconhecidos inclusive pelos tribunais. *Kewanee Oil Co. v. Bicron*, 416 U.S. 470, 480-481 (1974).

¹⁰ No Brasil, o sistema de patentes é, em larga medida, regulado pela Lei n. 9.279/1996, que dispõe sobre direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Conforme determina o artigo 42 da lei, “*A patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos: I - produto objeto de patente; II - processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado. (...)*”.

¹¹ O sistema de patentes não é necessariamente o único mecanismo pelo qual se confere algum grau de exclusividade sobre determinado bem de inovação. Alguns autores consideram o

proporcionado pelo sistema de patentes é possibilitar que, a partir desse direito de exclusão, o titular da patente possa, ao menos em tese, praticar um preço-prêmio em troca de determinada invenção¹², isto é, um preço superior ao que seria cobrado em um ambiente de perfeito equilíbrio competitivo — no caso, um preço muito superior ao seu custo marginal¹³.

É claro que, além dos eventuais benefícios advindos do sistema de patentes, seus custos para a sociedade também costumam ser objeto de análise¹⁴. Em especial, aponta-se que o preço-prêmio potencialmente cobrado pelo titular da patente faria com que

segredo de indústria uma outra forma (privada) de garantir, ainda que de maneira distinta, algum tipo de exclusividade, ao menos enquanto determinada informação for mantida em segredo. Conta a lenda que o mestre-relojeiro que construiu o Orloj, relógio astronômico medieval instalado na parede sul do antigo City Hall na cidade de Praga, teve seus olhos arrancados para que nenhuma outra localidade tivesse um relógio como o de Praga. https://en.wikipedia.org/wiki/Prague_astronomical_clock.

¹² Convém salientar que o sistema de patentes, na visão de muitos economistas, não serviria apenas para oferecer uma “justa recompensa” ao inventor pelo investimento realizado. Segundo MACHLUP, o tamanho do lucro monopolístico proporcionado pela patente não tem relação com os esforços ou com o capital investido. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 30. PENROSE lembra que um homem pode passar a vida se dedicando a desenvolver uma grande ideia ou ter um lampejo genial em um único dia, sem que isso altere os lucros a serem auferidos a partir da patente. PENROSE, Edith T. *The Economics of the International Patent System*. John Hopkins Press, 1951, p. 3. Assim, MACHLUP aponta que simplesmente recuperar os investimentos não seria um incentivo suficientemente atrativo, porque ninguém se arrisca para somente recuperar o investimento. Fritz, *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 23. Portanto, a recompensa deve ser um múltiplo do investimento em P&D, algo equivalente a ganhar um prêmio de loteria, para ser capaz de verdadeiramente incentivar o investimento. LIST, Friedrich. *The National System of Political Economy*, Londres, 1885, p. 307.

¹³ MANKIW, Gregory. *Princípio de microeconomia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010, p. 293.

¹⁴ Esse tipo de análise de custo-benefício do sistema de patente não é um fenômeno recente, e já era realizada pelo menos desde o século XVI por príncipes alemães ao conceder privilégios aos inventores. PENROSE, Edith T. *The Economics of the International Patent System*. John Hopkins Press, 1951, p. 3.

menos pessoas pudessem ter acesso e se beneficiar de determinada invenção¹⁵, gerando um custo social análogo ao das situações de equilíbrio monopolístico¹⁶, muito

¹⁵ STIGLITZ, Joseph e WALSH, Carl. *Introdução à Microeconomia*. Tradução da 3a edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 2a Reimpressão, p. 340.

¹⁶ LANDES, William e POSNER, Richard. *The Economic Structure of Intellectual Property Law*, Harvard University Press, Edição Kindle, 2003, p. 3908. Cabe ressaltar que, ao contrário do que possa parecer, essa ineficiência não decorre propriamente da obtenção de lucros monopolísticos pelo titular da patente em detrimento dos consumidores, o que constitui uma questão distributiva, mas sim no impacto que esse aumento de preços pode ter na produção (oferta). Essa ineficiência é bem explicada por ABRAMOWICZ: “As Guell and Fischbaum explain, ‘[t]he problem is that, in order to garner [monopoly] profits, monopolists set price above marginal cost and produce less than the socially desirable output.’ By definition, a profit-maximizing firm will raise its prices on a product until the decrease in the number of consumers purchasing the product more than offsets the profit attributable to the higher price paid by consumers who will still buy it. If the producer can prevent other firms from selling the same product, as a patent entitles the producer to do, then the price the producer ordinarily charges will be more than it costs to make an additional unit of the product. A pill that costs just a few cents to manufacture might sell for tens or hundreds of dollars. This is a familiar story, but two points are worth emphasizing. First, as Guell and Fischbaum note, ‘monopoly profits per se are not a cause for concern.’ The economist’s standard objection is not that the drug producer will get rich at the expense of consumers—a distributional issue. The economist worries about the effect of an increase in price on production. Some consumers who value the drug at more than the price it costs to manufacture the drug will fail to purchase the drug at the monopoly price, either because they decide that their money is better spent elsewhere or because they do not have sufficient resources to make the purchase. When this outcome occurs, ‘consumers lose more from higher prices than producers gain,’ and a deadweight loss results”. ABRAMOWICZ, Michael. Perfecting Patent Prizes, 56 Vand L Rev 115 (2003), p. 128 e 129. Tradução livre: “Como explicam Guell e Fischbaum, ‘o problema é que, a fim de angariar lucros [monopolísticos], monopolistas estabelecem um preço superior ao custo marginal e produzem menos do que seria o output socialmente desejável’. Por definição, um empresa em busca de maximizar lucros vai subir os preços de um produto até que a redução no número de consumidores adquirindo o produto mais do que compense os lucros atribuíveis ao preço mais elevado pagos pelos consumidores que ainda comprarão o produto. Se o produtor puder impedir outras firmas de vender o mesmo produto, como uma patente permite que o titular o faça, então o preço que o produtor normalmente cobraria será mais do que o custo de fazer uma unidade adicional do produto. Um comprimido que custe apenas dois centavos para ser fabricado pode ser vendido por dezenas ou centenas de dólares. Essa é uma história familiar, mas vale enfatizar dois pontos. Primeiro, como Guell e Fischbaum notam, ‘lucros monopolísticos em si não são causa para preocupação’. A objeção econômica tradicional não é que o fabricante do medicamento ficará rico às custas dos consumidores – uma questão distributiva. Os economistas se preocupam com o efeito que o aumento de preço tem na produção. Alguns consumidores que valorizam o medicamento num valor acima do custo de fabricação do medicamento deixarão de adquirir o medicamento a um preço monopolístico, ou porque vão decidir que o dinheiro é mais bem gasto em outra coisa, ou porque não têm recursos suficientes para fazer a compra. Quando esse resultado ocorre, ‘consumidores perdem mais com os preços elevados do que os produtores ganham’, resultando em um peso morto”.

embora esse custo decorra da própria natureza do sistema de patentes, pois o mecanismo que permite ao titular praticar um preço-prêmio pela invenção é exatamente o que gera incentivo à inovação, como já dito.

Em especial – e esse é o foco do presente estudo –, vários autores sugerem haver desperdício de investimento em pesquisa e desenvolvimento em situações de “corridas por patentes”:

Standard economic theory holds that racing, whether to develop a new invention or to get that invention to market, is a wasteful exercise. After all, the point of patent law is to encourage investments in research and development that wouldn't otherwise be made. If two or more putative inventors invest that money in research and development in an effort to beat each other to the market, all but the first to invent will have wasted that money. Further, they may deliberately overspend in hopes of getting the prize of a patent, dissipating the social value of the new invention¹⁷.

Essas situações ocorrem quando diferentes indivíduos ou empresas simultaneamente e de forma independente investem recursos escassos para desenvolver e patentear uma solução para determinado problema técnico¹⁸. Nesses casos, os autores apontam que apenas o primeiro a requerer, junto ao órgão competente, proteção para a

¹⁷ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, p. 752. Tradução livre: “A teoria econômica tradicional sustenta que as corridas, seja para desenvolver uma nova invenção ou lançar essa invenção no mercado, é um exercício de desperdício. Afinal, o objetivo do direito de patentes é encorajar investimentos em pesquisa e desenvolvimento que de outra forma não seriam efetuados. Se dois ou mais potenciais inventores investem aqueles recursos em pesquisa e desenvolvimento em um esforço para derrotarem os demais no mercado, todos exceto o primeiro a inventar terá desperdiçado recursos. Além disso, eles podem deliberadamente gastar em excesso na esperança de obter o prêmio da patente, dissipando o benefício social da nova invenção”.

¹⁸ “When many different inventors work independently toward the same goal, society's resources may be inefficiently channeled”. ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003), p. 185. Tradução livre: “Quando vários inventores diferentes trabalham de forma independente em busca de um mesmo objetivo, os recursos da sociedade podem ser ineficientemente direcionados”.

solução que tiver inventado com vistas a resolver um problema técnico é que se tornará titular de um direito de patente. Os outros competidores, que não foram capazes de obter proteção, terão desperdiçado seus investimentos. A esse respeito, COOTER & ULEN afirmam que “*unlike the Olympics, patent law has no silver medals — the second-place finisher gets nothing*”¹⁹.

Essa alegada ineficiência seria um dos fatores que levam alguns autores, como POSNER, a levantarem a hipótese de estar havendo excesso de investimento em inovação, ou mesmo de que o ônus imposto pelo sistema de patentes superaria seus eventuais benefícios²⁰.

O objetivo principal desse estudo é explorar a possibilidade de esses autores não estarem completamente certos, ao menos com relação à essa ineficiência específica e à chance de estar havendo investimento excessivo em inovação. Buscaremos verificar a possibilidade de questionamento desse posicionamento à luz de conceitos básicos do direito de patente, do comportamento estratégico adotado pelos competidores, bem como

¹⁹ COOTER, Robert e ULEN, Thomas. *Law & Economics*, 5ª. Ed., Pearson Addison-Wesley, 2008. Tradução livre: “*Diferentemente das Olimpíadas, o direito de patentes não tem medalhas de prata – quem chega em segundo lugar não recebe nada*”.

²⁰ Esse tipo de afirmação, inclusive, existe desde que os sistemas de patente foram criados. THE ECONOMIST, 1 de fevereiro de 1851, p. 114: matéria sustentando que os custos sociais advindos do sistema de patentes superam seus benefícios. O próprio MACHLUP discorreu sobre essa questão: “*It is easy to conceive of the possibility that such allocation is too meager. But can there ever be too much? Is not more research and development always better than less? Is it possible that too much is devoted to the inventive effort of the Nation? This depends on what it is that is curtailed when inventive activity is expanded. More of one thing must mean less of another (...) Whenever permanent economic policies — not just war or depression measures — are discussed, sound economics must start from the principle that no activity can be promoted without encroaching on some other activity*”. MACHLUP, Fritz. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, 45 e 46. Tradução livre: “*É fácil conceber a possibilidade que tal alocação de recursos é insuficiente. Mas é possível que eventualmente seja excessiva? Mais pesquisa e desenvolvimento não é sempre melhor? É possível que coisa demais seja devotada ao esforço inventivo da Nação? Isso depende no que fica de lado quando a atividade inventiva é expandida. Mais de uma coisa necessariamente significa menos de outra (...) Sempre que políticas econômicas permanentes – não apenas medidas de guerra ou depressão – são discutidas, a razão econômica deve começar do princípio que nenhuma atividade pode ser promovida sem impactar alguma outra atividade*”.

da lógica atinente ao processo de inovação e de seus benefícios para a sociedade. Verificaremos, ainda, se há relação de causalidade entre o sistema de patentes e as pesquisas competitivas.

Para demonstrar nosso entendimento, primeiramente faremos uma breve introdução sobre a análise econômica do direito e uma análise do direito de propriedade à luz de tal marco teórico. Em seguida, exporemos alguns conceitos básicos referentes às patentes, bem como as considerações de determinados autores acerca dos custos ou ineficiências decorrentes das chamadas “corridas por patentes”. Por fim, faremos alguns comentários a essas colocações e apresentaremos nossas contribuições.

2. ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E A NOÇÃO DE PROPRIEDADE

A análise econômica do direito busca utilizar ferramentas da economia para analisar o impacto de determinadas normas jurídicas no comportamento de certos agentes, com base na ideia de que esses agentes são – ao menos parcialmente – racionais, e que ajustam os seus atos dependendo das normas jurídicas aplicáveis²¹. A

²¹ POLINSKY, A. Mitchell e SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Law*. Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 316 (2005), p. 3. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=859406. No mesmo sentido, confira-se a exposição de FRIEDMAN: “*While this is not the only possible approach, it is one with very general application. Legal rules exist, at least in large part, in order to change how the people affected by them act. A speed limit exists because someone wants people to drive more slowly. The legal rule that holds that any ambiguity in a contract is to be interpreted against the party who drafted it exists because someone wants people to write contracts more carefully. The economic approach works in two directions. Starting with an objective, it provides a way of evaluating legal rules, of deciding how well they achieve that objective. Starting with a legal rule, better a system of legal rules, it provides a way of understanding it—by figuring out what objective it is intended to achieve. The central assumption of economics is rationality—that behavior can best be understood in terms of the purposes it is intended to achieve. The secondary assumption running through this book is that systems of legal rules, or at least large parts of systems of legal rules, make sense—that they can be understood as tools with purposes. The rationality assumption will not be questioned here, although there is an extensive literature elsewhere on the subject of which the most interesting part, in my judgement, is the recent work in evolutionary psychology. The secondary assumption will be questioned repeatedly. One of the questions running through this book is to what degree the legal rules we observe can be explained as tools—in particular, as tools designed to achieve the particular purpose, economic efficiency, that economic analysis of the law most commonly ascribes to them*”. FRIEDMAN, David. *Law's Order: An Economic Account*. Princeton University Press, 2000, capítulo introdutório. Disponível em http://www.davidfriedman.com/Laws_Order_draft/laws_order_introduction.htm. Último acesso em 12 de dezembro de 2015. Tradução livre: “Ainda que essa não seja a única abordagem possível, é uma com aplicação muito ampla. Regras legais existem, ao menos em parte, para modificar a forma como os afetados por elas agem. Um limite de velocidade existe porque alguém deseja que as pessoas dirijam mais devagar. A regra legal que estabelece que qualquer ambiguidade no contrato deve ser interpretada contra a parte que o redigiu existe porque alguém deseja que as pessoas regijam contratos mais cuidadosamente. A abordagem econômica funciona em duas direções. Começando com o objetivo, ela fornece uma forma de avaliar regras jurídicas, de decidir o quão bem elas atingem o seu objetivo. Começando com a regra jurídica, ou melhor um sistema de regras jurídicas, fornece uma forma de entendê-las – vislumbrando qual o objetivo que busca alcançar. A premissa central da economia é a racionalidade – que o comportamento pode ser melhor entendido em termos de um objetivo que se busca alcançar. A premissa secundária que percorre esse livro é que o sistema de regras legais, ou ao menos grande parte dos sistemas de regras legais, fazem sentido – que podem ser entendidos como ferramentas com propósitos. A premissa da racionalidade não será questionada aqui, embora

análise econômica do direito vem sendo intensamente utilizada para estudar as mais diversas questões jurídicas desde a décadas de 1960²². Na medida em que o sistema de patentes e o direito de propriedade têm estreita relação, antes de discorrer sobre o sistema de patentes, convém fazer alguns breves comentários sobre o direito de propriedade, afinal, as patentes conferem a seus titulares direitos de propriedade sobre bens imateriais²³.

exista uma extensa literatura sobre o assunto do qual a parte mais interessante, na minha opinião, é a recente trabalho sobre psicologia evolucionária. A premissa secundária será questionada repetidamente. Uma das questões que percorre esse livro é em qual medida as regras legais que observamos pode ser explicadas como ferramentas – em particular, as ferramentas designadas para alcançar um objetivo particular, eficiência econômica, que a análise econômica do direito mais comumente atribui a elas”.

Para mais informações a respeito da análise econômica do direito, ver PORTO, Antônio Maristrello e GAROUPA, Nuno. Uma Abordagem Econômica do Direito. Revista JC, edição n. 154, 2013 e SALAMA, Bruno Meyerhof. O que é direito e economia? Revista Direito UNIFACS, n. 160, 2013, disponível em <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/2793/2033>.

²² MACKAAY, Ejan. *History of Law and Economics*. Encyclopedia of Law and Economics, vol. 1, Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing, 2000, p. 1, disponível em <http://encyclo.findlaw.com/0200book.pdf>.

²³ Existe intensa discussão sobre a adequação das criações da mente humana aos direitos de propriedade. De acordo com DIAS, os direitos relativos a essas criações teriam natureza jurídica de direito de propriedade, posição que também adotamos. DIAS, José Carlos Vaz e. *Business Transaction of Intellectual Intangibles: The Evidence and Peculiarities of a New Form of Property Rights*. Revista Quaestio Iuris, vol. 08, nº 03, Rio de Janeiro, 2015, p. 2064, disponível em <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/19381/14142>. Há autores que sugerem que esses direitos, a despeito da utilização da expressão “*propriedade intelectual*”, não teriam natureza jurídica de propriedade, bem como outros que fazem questão de ressaltar as diferenças entre a propriedade de bens materiais e de bens imateriais: “*Although it draws upon certain characteristics from the law relating to real and personal “property” – most notably, the concept of exclusive rights – and many parallels can be readily identified, the differences between tangible forms of “property” and “intellectual property” are profound and numerous. To take one prominent example, whereas the traditional bundle of rights associated with real and personal property involve perpetual ownership (the classic “fee simple absolute” of real property law), two of the most prominent forms of intellectual property -- patents and copyrights -- protect rights for limited durations (although in the case of copyrights, the term is quite long). Furthermore, exclusivity in the field of “intellectual property” is far less inviolate than it is in the traditional property domains*”. MENELL, Peter e SCOTCHMER, Suzanne. *Handbook of Law & Economics – Intellectual Property Chapter* (June 2005), p. 1. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=741424. Último acesso em 12 de dezembro de 2015. Tradução livre: “*Ainda que se baseie em certas características do direito relativo à ‘propriedade’ real e pessoa – mais notavelmente, no conceito de direitos de exclusividade – e*

Diferentemente de outros direitos, como o de ir e vir, a liberdade de expressão, ou mesmo o direito à vida, que surgem a partir da própria natureza humana, “é a ordem jurídica que converte o simples ter em propriedade”²⁴. Assim, uma primeira pergunta que poderia ser feita seria em que medida a criação de um direito de propriedade promove o bem-estar social²⁵.

muitos paralelos possam ser rapidamente identificados, as diferenças entre as formas tangíveis de ‘propriedade’ e a ‘propriedade intelectual’ são profundas e numerosas. Para dar um exemplo proeminente, enquanto o tradicional feixe de direitos associados com propriedade real e pessoal envolve propriedade perpétua (o clássico ‘direito simples absoluto’ do direito das coisas), duas das formas mais proeminentes da propriedade intelectual – patentes e direitos autorais – protegem direitos por duração limitada (ainda que no caso de direitos autorais, o prazo seja bastante longo). Ainda, a exclusividade no campo da ‘propriedade intelectual’ é bem menos inviolável do que nos domínios da propriedade tradicional.

Nessa esteira, também conveniente citar os ensinamentos de BARBOSA, que abordam o tema sob a perspectiva do direito constitucional brasileiro: “É de notar-se que, não obstante a expressão ‘propriedade’ ter passado a designar tais direitos nos tratados pertinentes e em todas as legislações nacionais, boa parte da doutrina econômica a eles se refira como ‘monopólios’. Tal se dá, provavelmente, porque o titular da patente, ou da marca, tem uma espécie de monopólio do uso de sua tecnologia ou de seu signo comercial, que difere do monopólio stricto sensu pelo fato de ser apenas a exclusividade legal de uma oportunidade de mercado (do uso da tecnologia, etc.) e não - como no monopólio autêntico - uma exclusividade de mercado. Exclusividade a que muito freqüentemente se dá o nome de propriedade, embora prefiramos usar as expressões descritivas ‘monopólio instrumental’ ou ‘direitos de exclusiva’. Seguramente isso acontece porque o estatuto da propriedade tende a ser um dos conjuntos mais estáveis de normas de um sistema legal, permitindo a formulação da política de longo prazo, aumentando a segurança dos investimentos e direcionando a evolução tecnológica para os objetivos que a comunidade elegeu como seus. Vale também lembrar que, segundo a Constituição Brasileira vigente, a propriedade, e especialmente aquela resultante das patentes e demais direitos industriais, não é absoluta - ela só existe em atenção ao seu interesse social e para propiciar o desenvolvimento tecnológico e econômico do País. Não há, desta forma, espaço para um sistema neutro ou completamente internacionalizado de propriedade industrial no Brasil”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 23 e 24.

²⁴ MENDES, Gilmar, COELHO, Incêncio, e BRANCO, Paulo, *Curso de Direito Constitucional*, 3ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 423. Até mesmo os civilistas assumem que a origem do direito de propriedade é incerta, tendo surgido “com a espontaneidade de todas as manifestações fáticas”, a partir de nossa “necessidade de dominação” dos bens da vida. PEREIRA, Caio Mário da Silva, *Instituições de Direito Civil*, Vol. IV, 19ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007, p. 81.

²⁵ “A beginning question is why there should be property rights in things. A number of factors have been stressed, especially by early writers. These include that property rights furnish incentives to work and to maintain durable things; that the rights make trade possible; and that if such rights were absent, individuals would spend effort trying to take things from each other and protecting

De acordo com SHAVELL²⁶, o direito de propriedade gera uma série de incentivos relevantes. Em primeiro lugar, cria o incentivo ao trabalho (produção de bens e serviços), ou melhor, ao trabalho na quantidade socialmente ótima. Isso porque, na ausência de direitos de propriedade, as pessoas tenderiam a produzir somente aquilo que pudessem consumir, na medida em que o excedente poderia ser tomado pelos demais. Alguns sequer produziram, optando por tomar os bens produzidos por terceiros. Assim, o direito de propriedade serve de base para que as pessoas tenham incentivos para produzir além da quantidade que podem consumir, gerando excedente que pode, também com base no direito de propriedade, ser objeto de trocas e barganhas cooperativas²⁷. Pela mesma razão, o direito de propriedade cria um incentivo para que as pessoas mantenham em bom estado e até mesmo façam melhorias nos bens duráveis, como máquinas ou terras férteis, por exemplo – o que também não aconteceria se esses bens pudessem ser tomados a qualquer momento²⁸.

Além disso, o direito de propriedade reduz os custos com a proteção dos bens produzidos. De fato, em uma sociedade sem leis ou tribunais, os gastos individuais ou de determinados grupos com a defesa privada dos bens seriam altíssimos — e, sobretudo, ineficientes do ponto de vista econômico²⁹. Assim, o direito de propriedade e a

their things". POLINSKY, A. Mitchell e SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Law*. Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 316 (2005), p. 2. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=859406. Tradução livre: "Uma questão inicial é por que deveria existir direitos de propriedade sobre coisas. Um número de fatores tem sido ressaltado, especialmente pelos autores mais antigos. Esses fatores incluem que o direito de propriedade aumenta os incentivos ao trabalho e a manutenção de coisas duráveis; que esses direitos tornam as trocas possíveis; e que se esses direitos não existissem, indivíduos gastariam esforços tentando tomar as coisas dos outros e protegendo as suas coisas".

²⁶ SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Property Law*. Harvard Law and Economics Discussion Paper no. 399. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=370029>.

²⁷ Id., p. 2.

²⁸ Id., p. 6.

²⁹ COOTER, Robert e ULEN, Thomas. *Law & Economics*, 5ª. Ed., Pearson Addison-Wesley, 2008, p. 81 e 82.

consequente concentração da tarefa de defesa dos bens nas mãos do Estado pode gerar um imenso ganho de escala e de eficiência na utilização dos recursos³⁰.

Ainda, o direito de propriedade é uma condição evidente para que se possa falar em distribuição de riqueza – e, eventualmente, em justiça distributiva –, bem como para que a sociedade possa diluir ou se proteger contra riscos (não se pode pensar em seguro sem propriedade), o que é particularmente importante considerando que as pessoas são naturalmente avessas ao risco.

Cabe dizer, também, que não há uma definição única do que seria o direito de propriedade. O próprio Código Civil não define propriedade, se limitando a apontar os poderes do proprietário³¹. Entretanto, de maneira geral, entende-se que a propriedade seria um feixe de direitos, conferindo ao proprietário determinadas liberdades sobre as coisas.

Economistas sustentam ainda que o direito de propriedade forma a estrutura legal para a alocação de recursos e distribuição de riqueza³², e que diferentes feixes de direitos podem gerar maiores ou menores incentivos para o uso eficiente de recursos³³. Nesse sentido, o direito de propriedade seria essencial para que trocas voluntárias ocorressem. De forma simplificada, é possível dizer que essas trocas ocorrem porque as pessoas valorizam de forma diferente um mesmo bem, gerando espaço para barganhas

³⁰ Id., p. 82

³¹ Lei n. 10.406/2002, Código Civil, art. 1228. Há quem diga que “a *propriedade mais se sente do que se define*”. PEREIRA, Caio Mário da Silva, *Instituições de Direito Civil*, Vol. IV, 19ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007, p. 89.

³² COOTER, Robert e ULEN, Thomas. *Law & Economics*, 5ª. Ed., Pearson Addison-Wesley, 2008, p. 74.

³³ Id., p. 78. Importante apontar, nesse ponto, que nos referimos à noção intuitiva de eficiência, conforme descrita por POLINSKY, que seria a relação entre o benefício agregado de determinada situação e seus custos agregados, e que essa perspectiva não leva em consideração a forma mais ou menos justa com que determinados recursos são distribuídos. Como bem apontado pelo autor citado, essa noção se refere “ao *tamanho da torta*”, e não tem relação com “a *forma como a torta é repartida*” (tradução livre). POLINSKY, A. Mitchell. *An Introduction to Law and Economics*, 3ª. Ed., Aspen, 2003, p. 7.

cooperativas (“*a dialogue on value to agree on a price*”³⁴), que geram benefícios para ambas as partes e tendem a transferir recursos em direção àqueles que têm a capacidade de utilizá-los de forma mais eficiente. O direito de propriedade — ainda mais quando bem definido —, seria quase um pressuposto para permitir que essas barganhas geradoras de eficiência ocorram.

Por fim, cabe notar que alguns autores, guiando-se pelo trabalho seminal de DEMSETZ, apontam que o direito de propriedade serve, em especial, para permitir que externalidades sejam internalizadas³⁵. Externalidade é uma espécie de falha de mercado, um benefício ou malefício que afeta outras partes além daquelas voluntariamente envolvidas em determinada atividade (transação ou atividade produtiva, por exemplo). Como aqueles que geram a externalidade não precisam suportar seus custos, acabam agindo de forma socialmente pouco eficiente – por exemplo, produzindo mais do que o socialmente desejado a despeito da geração de impactos ambientais decorrentes da produção excessiva³⁶.

³⁴ COOTER, Robert e ULEN, Thomas. *Law & Economics*, 5ª. Ed., Pearson Addison-Wesley, 2008, p. 197. Tradução livre: “*um diálogo sobre valor para concordar em um preço*”.

³⁵ DEMSETZ, Harold. *Toward a Theory of Property Rights*. The American Economic Review, Vol. 57, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-ninth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1967), pp. 347-359. Acesso em 12 de dezembro de 2015, disponível em http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Courses/Ec100C/Readings/Demsetz_Property_Rights.pdf.

³⁶ FRIEDMAN explica e exemplifica o conceito: “*When my steel mill produces a ton of steel, I pay my workers for the cost of their labor, I pay the mining firm for the cost of its ore, but I do not pay the people downwind for the sulfur dioxide I am putting into their air. In deciding how much steel to produce and how to produce it, I make the decision that maximizes net gain to me, that maximizes net gain summed over me, my suppliers and customers, and everyone upwind, but not the decision that maximizes net gain to everyone. Since the cost to me of producing steel is less than the true cost, I end up selling the steel at below its real cost; since the amount people buy depends in part on price, other people end up buying too much steel. Total value summed over everyone concerned, including my downwind neighbors, would be larger if we produced and consumed a little less steel and substituted some other material instead. The existence of such external costs results in my producing too much steel. It also results in my producing too little pollution control. There may be ways to reduce the amount of pollution my mill produces: a different production process, cleaner coal, taller smokestacks, filters. If I can eliminate two dollars worth of pollution damage at a cost of one dollar of pollution control, it is worth doing from the standpoint of efficiency—cost one dollar, benefit two. But the cost is paid by me, and the benefit goes to the people downwind, so it is not in my interest to do it. The problem is not simply that pollution is bad. All*

É socialmente desejável, portanto, que haja algum mecanismo de internalização desses custos e benefícios, para que sejam suportados ou auferidos pelos envolvidos, o que incentiva comportamentos socialmente eficientes.

Para corroborar sua tese, DEMSETZ cita como exemplo o surgimento do direito de propriedade em tribos indígenas na América do Norte. Em particular, o autor menciona a relação entre o desenvolvimento do comércio de peles, concentrado nas tribos do norte, e o surgimento do instituto da propriedade. DEMSETZ aponta que, com o surgimento do comércio de peles, a caça, que antes era uma atividade de subsistência, se intensificou severamente. Com isso, também passou a ser mais relevante o impacto de uma

costs are bad; that is why they are costs. We are willing to bear some costs because we get benefits in exchange; we are willing to work, even when we would rather play, because work produces useful goods. The problem with external costs such as pollution is that they get left out of the calculation of what things are or are not worth doing, with the result that we end up with not only efficient pollution, pollution whose prevention would cost more than it is worth, but inefficient pollution as well". FRIEDMAN, David. Law's Order: An Economic Account. Princeton University Press, 2000, cap. 3. Disponível em http://www.daviddfriedman.com/Laws_Order_draft/laws_order_ch_3.htm. Tradução livre: "Quando uma fábrica de aço produz uma tonelada de aço, eu pago meus trabalhadores pelo custo do trabalho deles, eu pago a firma de mineração pelo custo de seu minério, mas não pago as demais pessoas pelo dióxido sulfúrico que estou colocando no ar. Ao decidir quanto de ferro produzir e como produzi-lo, eu tomo a decisão que maximiza o meu ganho líquido, que maximiza o ganho líquido somado o meu, de meus fornecedores e consumidores, e de todos cadeia acima, mas não a decisão que maximiza o ganho líquido para todos. Como o meu custo para a produção de aço é menor do que o seu custo real, eu termino vendendo aço a um custo inferior ao seu custo real, já que quantidade de pessoas que comprem depende em parte do preço, outras pessoas terminam comprando aço demais. O valor total somado para todos os envolvidos, incluindo meus vizinhos vento abaixo, seriam seria maior se produzíssemos e consumíssemos menos aço e substituíssemos por outro material no lugar. A existência de tais custos externos resultam na minha produção excessiva de ferro. Também resulta na minha utilização de menos controles de poluição. Pode haver vários jeitos de reduzir a quantidade de poluição que a fábrica produz: um método diferente de produção, carvão mais limpo, chaminés mais altas, filtros. Se eu puder eliminar o equivalente a dois dólares em danos ambientais ao custo de um dólar de controle de poluição, vale a pena fazer isso do ponto de vista da eficiência – custo de um dólar, benefício de dois. Mas o custo é pago por mim, e os benefícios vão para as pessoas vento abaixo, então não é do meu interesse fazê-lo. O problema não é simplesmente que a poluição é ruim. Todos os custos são ruins, por isso são chamados de custos. Nós estamos dispostos a suportar alguns custos por conta do benefício que temos em troca; estamos dispostos a trabalhar, mesmo quando preferiríamos brincar, porque o trabalho produz bens úteis. O problema com custos externos como a poluição é que eles são deixados de fora do cálculo sobre o que vale a pena ser feito e o que não vale, e o resultado é que terminamos não apenas com a poluição eficiente, poluição cuja prevenção custaria mais do que o benefício que fera, mas também com poluição ineficiente".

externalidade decorrente desta atividade: a caça em excesso. Na ausência de direitos de propriedade, nenhum indivíduo tem interesse em manter ou aumentar o estoque de animais em determinado território, podendo ignorar os impactos negativos decorrentes da caça em excesso, o que pode levar à redução do estoque de animais. O estabelecimento do comércio de peles, e a intensificação da caça, criou um ambiente propício para a criação de direitos de propriedade nas tribos do norte – o que não ocorreu nas tribos do sul, na medida em que o comércio de peles não se desenvolveu na região das planícies³⁷.

Esses conceitos preliminares demonstram que o direito de propriedade é uma criação da sociedade. Novos direitos de propriedade³⁸ surgiram e surgem ao longo do tempo de forma a acompanhar nossa evolução econômica e social, sempre que a criação desses direito trouxer mais benefícios do que custos para a sociedade³⁹.

³⁷ DEMSETZ, Harold. *Toward a Theory of Property Rights*. The American Economic Review, Vol. 57, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-ninth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1967), p. 351 e 352. Acesso em 12 de dezembro de 2015, disponível em http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Courses/Ec100C/Readings/Demsetz_Property_Rights.pdf.

³⁸ Não se deve confundir o direito de propriedade com o tipo de titularidade desse direito. Destarte, o direito de propriedade pode ser de titularidade , que pode ser privada, estatal, ou mesmo comunal. DEMSETZ, Harold. *Toward a Theory of Property Rights*. The American Economic Review, Vol. 57, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-ninth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1967), p. 354. Acesso em 12 de dezembro de 2015, disponível em http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Courses/Ec100C/Readings/Demsetz_Property_Rights.pdf

³⁹ “So in deciding whether it is worth making something property, you must consider two different questions. How large, for this particular sort of something, are the costs associated with treating it as property rather than commons, how easy is it to define boundaries, enforce rights, transact? And how large, for this particular sort of something, are the benefits of treating it as property? How sensitive are producers and consumers to the perverse incentive effects of a zero price?”. FRIEDMAN, David. *Law's Order: An Economic Account*. Princeton University Press, 2000, cap. 10. Disponível em http://www.davidfriedman.com/Laws_Order_draft/laws_order_ch_10.htm. Tradução livre: “Então ao decidir se vale a pena tornar algo propriedade, você deve considerar duas diferentes questões. Quanto grande, para esse tipo de coisa em particular, são os custos associados a tratá-la como propriedade ao invés de coisa comum, qaunto fácil é definir escopo e implementação de direitos, transacionar? E quão grande, para esse tipo de coisa em particular, são os benefícios de trata-la como propriedade? Quão sensíveis são os produtores e consumidores aos efeitos do incentivo perverso do preço zero?”.

Os direitos de propriedade intelectual, portanto, são apenas mais uma criação da sociedade, que surgiu à luz de uma realidade particular⁴⁰, com o objetivo de alcançar determinados fins. Dessa forma, e embora haja teorias filosóficas que busquem encontrar outras justificativas para a existência da propriedade intelectual⁴¹, o sistema de patentes

⁴⁰ “A aceleração do processo informacional e o desenvolvimento da economia industrial passou a exigir, desde o Renascimento, a criação de uma nova categoria de direitos de propriedade. Tal se deu, essencialmente, a partir do momento em que a tecnologia passou a permitir a reprodução em série de produtos a serem comercializados: além da propriedade sobre o produto, a economia passou reconhecer direitos exclusivos sobre a idéia de produção, ou mais precisamente, sobre a idéia que permite a reprodução de um produto. A estes direitos, que resultam sempre numa espécie qualquer de exclusividade de reprodução ou emprego de um produto (ou serviço) se dá o nome de ‘Propriedade Intelectual’”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual* – 2ª Edição Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 23.

⁴¹ “Most of the recent theoretical writing consists of struggles among and within four approaches. The first and most popular of the four employs the familiar utilitarian guideline that lawmakers’ beacon when shaping property rights should be the maximization of net social welfare. (...) The second of the four approaches that currently dominate the theoretical literature springs from the propositions that a person who labors upon resources that are either unowned or “held in common” has a natural property right to the fruits of his or her efforts – and that the state has a duty to respect and enforce that natural right. (...) The premise of the third approach -- derived loosely from the writings of Kant and Hegel -- is that private property rights are crucial to the satisfaction of some fundamental human needs; policymakers should thus strive to create and allocate entitlements to resources in the fashion that best enables people to fulfill those needs. (...) The last of the four approaches is rooted in the proposition that property rights in general -- and intellectual-property rights in particular -- can and should be shaped so as to help foster the achievement of a just and attractive culture. Theorists who work this vein typically draw inspiration from an eclectic cluster of political and legal theorists, including Jefferson, the early Marx, the Legal Realists, and the various proponents (ancient and modern) of classical republicanism. This approach is similar to utilitarianism in its teleological orientation, but dissimilar in its willingness to deploy visions of a desirable society richer than the conceptions of “social welfare” deployed by utilitarians”. FISCHER, William. *Theories of Intellectual Property*, in *New Essays in the Legal and Political Theory of Property* 193, 2001, p. 2-6. disponível em <http://cyber.law.harvard.edu/people/tfisher/iptheory.pdf>, último acesso em 17 de julho de 2015. Tradução livre: “Muitas das recentes teorias escritas consistem na briga entre quatro abordagens. A primeira e mais popular das quatro emprega as familiares diretrizes utilitárias de que o alvo dos legisladores ao formatar direitos de propriedade deveria ser a maximização do bem-estar social líquido. (...) A segunda das quatro abordagens que atualmente dominam a literatura teórica nasce da proposta de que a pessoa que trabalhar os recursos que ou não são de ninguém ou são ‘tidos como comuns’ tem um direito natural à propriedade dos frutos de seus esforços – e que o Estado tem o dever de respeitar e assegurar esse direito natural. (...) A premissa da Terceira abordagem – deriva vagamente dos escritos de Kant e Hegel – é que os direitos de propriedade privada são cruciais para a satisfação das necessidades humanas fundamentais; criadores de políticas deveriam então se esforçar para criar e alocar direitos sobre recursos de uma forma que melhor permita as pessoas satisfazerem essas necessidades. (...) A última das quatro abordagens tem raízes na proposição que os direitos de propriedade em geral – e de propriedade intelectual em particular

é tido por muitos como um mecanismo de incentivo à inovação, “*tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País*”, nos termos da nossa Constituição da República⁴².

Dessa maneira, estudos sobre os custos e benefícios do sistema de patentes, a partir de uma perspectiva econômica, são essenciais para que se possa analisar se e em que medida o ordenamento jurídico deve conferir esse tipo de proteção. Nesse sentido, será feita a seguir sucinta apresentação sobre os mais importantes aspectos do direito de patentes, bem como sobre o posicionamento da doutrina acerca da alegada ineficiência decorrentes das “corridas por patentes”.

– *podem e devem ser formatados de forma a ajudar a incentivar o objetivo de uma cultura justa e atrativa. Teóricos que trabalham essa abordagem tipicamente buscam inspiração de um eclético agrupamento de teóricos políticos e jurídicos, incluindo Jefferson, o jovem Marx, os Legalistas Reais, e vários proponentes (antigos e modernos) de um republicanismo clássico*”.

⁴² Art. 5º, XIX, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

3. ANÁLISE ECONÔMICA DO SISTEMA DE PATENTES

Do ponto de vista econômico, os bens de inovação são considerados bens públicos, na medida em que, conforme já dissemos, possuem duas características bastante específicas: não-rivalidade, no sentido de que a utilização do bem por uma pessoa não impede ou reduz a possibilidade de utilização simultânea do mesmo bem por outra pessoa⁴³, e não-exclusividade, na medida em que é difícil ou impossível impedir que terceiros não autorizados façam uso do bem⁴⁴. Um exemplo de bem que apresentaria essas duas características, largamente citado por economistas, é a figura do farol, importante instrumento de sinalização que auxilia a navegação de embarcações que se encontrem junto à costa. O fato de uma embarcação se beneficiar com a visualização do farol não impede ou reduz a possibilidade de outras embarcações simultaneamente avistarem o mesmo farol, igualmente tirando proveito disso. Da mesma maneira, seria muito difícil impedir que determinadas embarcações não autorizadas – por exemplo, aquelas que não pagarem determinada taxa – avistassem a iluminação gerada pelo farol. Acontece que tanto a criação de bens de inovação quanto a construção de faróis depende de significativo investimento.

Dessa forma, acredita-se que, na ausência de algum sistema de incentivo, não haveria investimento em inovação em níveis socialmente desejados⁴⁵. O sistema de patentes é um dos principais mecanismos pelo qual se incentiva o investimento em inovação, pois o direito de exclusividade conferido pela patente⁴⁶ permite que seu titular

⁴³ MACHLUP, Fritz, *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary*, United States Senate. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 23.

⁴⁴ MERGES, Robert, MENELL, Peter, e LEMLEY, Mark, *Intellectual Property in the New Technological Age*, 3a. Ed., Aspen, 2003.

⁴⁵ STIGLITZ, Joseph e WALSH, Carl. *Introdução à Microeconomia*. Tradução da 3a edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 2a Reimpressão, p. 338.

⁴⁶ Tal direito de exclusividade é descrito por BARBOSA: “Uma patente, na sua formulação clássica, é um direito, conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração

cobre um preço-prêmio em troca de sua invenção, isto é, um preço superior ao que seria fixado em um ambiente de equilíbrio competitivo, de forma a recuperar os investimentos em inovação⁴⁷.

Além do dispositivo legal que confere ao titular da patente o direito de excluir terceiros da utilização, fabricação e comercialização de certa invenção⁴⁸, o sistema de patentes é estruturado com base em muitas outras normas jurídicas que afetam de forma evidente os incentivos e custos advindos desse sistema, sendo conveniente, portanto, realizarmos uma análise econômica dos diversos parâmetros que compõem o regime de proteção do direito de patente.

Na medida em que a patente garante a seu titular um “privilegio temporário” – para usar os termos da Constituição Federal⁴⁹ –, o prazo de proteção conferido pela patente talvez seja um dos parâmetros mais óbvios do sistema de propriedade intelectual. Naturalmente, o aumento ou redução do prazo de proteção conferido pela patente é capaz de influenciar a política de propriedade intelectual, isto é, os fins e objetivos do

de uma tecnologia. Como contrapartida pelo acesso do público ao conhecimento dos pontos essenciais do invento, a lei dá ao titular da patente um direito limitado no tempo, no pressuposto de que é socialmente mais produtiva em tais condições a troca da exclusividade de fato (a do segredo da tecnologia) pela exclusividade temporária de direito”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 295.

⁴⁷ MANKIW, Gregory. *Princípio de microeconomia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010, p. 293.

⁴⁸ Lei nº 9.279/96, art. 42 – A patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos: I - produto objeto de patente; II - processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado. §1º Ao titular da patente é assegurado ainda o direito de impedir que terceiros contribuam para que outros pratiquem os atos referidos neste artigo. §2º Ocorrerá violação de direito da patente de processo, a que se refere o inciso II, quando o possuidor ou proprietário não comprovar, mediante determinação judicial específica, que o seu produto foi obtido por processo de fabricação diverso daquele protegido pela patente.

⁴⁹ Constituição da República Federativa Brasileira, Art. 5º, XIX – a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

sistema de patentes, incentivando ou freando os investimentos necessários para a produção de bens de inovação, bem como modificando os custos inerentes a esse sistema⁵⁰.

Atualmente, a legislação brasileira estabelece que “*a patente de invenção vigorará pelo prazo de 20 (vinte) anos (...) contados da data do depósito*”⁵¹, isto é, da data em que o pedido de patente é requerido perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) – autarquia federal responsável, dentre outros, pela concessão de marcas e patentes⁵². Como se verá adiante, dado o problema crônico de morosidade do INPI, a lei também estabelece que o prazo de proteção não será inferior a 10 (dez) anos a contar da data em que a patente é concedida⁵³. Assim, caso o INPI demore mais de uma década para examinar o pedido e conceder a patente, o que acontece com bastante frequência, o prazo efetivo de proteção pode ser superior a 20 anos contados da data em que o

⁵⁰ HOROWITZ, Andrew e LAI, Edwin. *Patent Length and the Rate of Innovation*. International Economic Review, Vol. 37, nº 4 (Nov., 1996). Publicação disponível em http://ihome.ust.hk/~elai/pdf/IER_paper_with_Horowitz.pdf, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁵¹ Lei nº 9.279/96, art. 40 – A patente de invenção vigorará pelo prazo de 20 (vinte) anos e a de modelo de utilidade pelo prazo 15 (quinze) anos contados da data de depósito. Parágrafo único. O prazo de vigência não será inferior a 10 (dez) anos para a patente de invenção e a 7 (sete) anos para a patente de modelo de utilidade, a contar da data de concessão, ressalvada a hipótese de o INPI estar impedido de proceder ao exame de mérito do pedido, por pendência judicial comprovada ou por motivo de força maior.

⁵² Lei nº 5.648/70, art. 2º – O INPI tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial. (Redação dada pela Lei nº 9.279, de 1998).

⁵³ Lei nº 9.279/96, art. 40, parágrafo único, supra citado.

pedido de patente foi requerido junto ao INPI^{54,55}. A lei também prevê que, extinta a patente, seu objeto cai em domínio público^{56,57}.

Tais dispositivo estão em conformidade com compromissos assumidos pelo Estado brasileiro no âmbito internacional, notadamente com o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, também conhecido como Acordo TRIPS, anexo 1C do Tratado de Marrakesh, que criou a Organização Mundial do Comércio (OMC), internalizado no Brasil pelo Decreto nº 1.355/94, estabelece que o prazo de proteção conferido pela patente “*não será inferior*” a 20 anos a contar da data do depósito⁵⁸.

⁵⁴ Cabe notar que o art. 40, parágrafo único do referido diploma legal é objeto da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.061, em trâmite perante o Supremo Tribunal Federal.

⁵⁵ É o que também apontam as lições de BARBOSA: “*A duração jurídica do privilégio inclui tão somente o período +em relação ao qual pode se exercer o direito de exclusiva; usualmente, a partir da concessão até um termo, contado da própria concessão ou da data de depósito. Algumas legislações, no entanto, inclusive o Código brasileiro em vigor, dão proteção limitada antes da concessão, o que consideravelmente aumenta o período efetivo de proteção. Segundo a lei em vigor, o prazo é de 20 anos para patentes de invenção, e 15 para MU. Note-se que a lei prevê que o prazo de vigência não será inferior a dez anos para a patente de invenção e a 7 sete anos para a patente de modelo de utilidade, a contar da data de concessão, ressalvada a hipótese de o INPI estar impedido de proceder ao exame de mérito do pedido, por pendência judicial comprovada ou por motivo de força maior*”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 413 e 414.

⁵⁶ Lei n. 9.279/96, art. 78, parágrafo único – Extinta a patente, o seu objeto cai em domínio público.

⁵⁷ “*Deixar a sua invenção aberta ao uso público, de forma que todos dela possam usar, é sempre uma opção do inventor; foi o que fizeram Benjamin Franklin e Alexander Fleming, o inventor da penicilina em 1928 871. Mas o domínio público é também uma consequência involuntária da extinção, por qualquer motivo, de um direito de exclusiva. Extinta a patente, certificado, modelo ou desenho, por caducidade, expiração do seu prazo, ou nulidade, o seu respectivo objeto cai em domínio público (art.78, parágrafo único). Vale dizer, deixam de ser subsistentes os poderes erga omnes previstos na lei como privativos do titular. Assim, a solução técnica cujo conhecimento já era disponível a todos desde - pelo menos - a publicação, passa a ser também industrialmente acessível a todos*”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 493.

⁵⁸ Acordo TRIPS (Decreto nº 1.355/94), art. 33 – A vigência da patente não será inferior a um prazo de 20 anos, contados a partir da data do depósito.

Assumindo-se que o direito temporário de excluir terceiros, conferido pela patente, representa justamente o incentivo ao investimento em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, ou que o sistema de patentes propicia uma espécie de barganha entre o Estado e aquele que desenvolve uma nova tecnologia, em que um direito temporário é conferido pelo poder público em troca da revelação de uma nova tecnologia, que poderá ser utilizada livremente pela sociedade depois da expiração da patente, não há dúvidas que o prazo de proteção é uma importante fator na análise econômica do sistema de patentes⁵⁹.

Há, de fato, enorme discussão sobre qual deveria ser o prazo de proteção ideal conferido pelo sistema de patentes. Primeiro porque, embora a princípio possa parecer que quanto mais extenso o prazo de proteção, maior o incentivo à inovação, um período de proteção muito extenso pode ter o efeito inverso, servindo de freio à inovação⁶⁰. Isso acontece pois quase sempre aquele que desenvolve uma nova solução técnica faz uso e toma por base tecnologias já existentes e que estejam em domínio público, ou seja, que tiveram seu prazo de proteção já expirado ou que jamais chegaram a ser objeto de proteção. Assim, um prazo de validade muito longo – ou infinito – poderia servir de óbice, e não de incentivo, à inovação. Além disso, o aumento da velocidade ou intensidade do processo de inovação somente deve ser almejado enquanto servir para aumentar o bem estar social, sendo razoável supor que o incentivo à inovação, a partir de um certo ponto, não necessariamente promove o bem estar social⁶¹.

⁵⁹ HOROWITZ, Andrew e LAI, Edwin. *Patent Length and the Rate of Innovation*. International Economic Review, Vol. 37, nº 4 (Nov., 1996), p. 786. Publicação disponível em http://ihome.ust.hk/~elai/pdf/IER_paper_with_Horowitz.pdf, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁶⁰ DUFFY, John. *A Minimum Optimal Patent Term*. Berkeley Center for Law and Technology. UC Berkeley. Disponível em <https://escholarship.org/uc/item/9zs6f4cv>, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁶¹ Determinados autores sustentam que o prazo de proteção ideal para o incentivo máximo à inovação seria mais longo do que o prazo de proteção ideal para maximização do bem-estar social. HOROWITZ, Andrew e LAI, Edwin. *Patent Length and the Rate of Innovation*. International Economic Review, Vol. 37, nº 4 (Nov., 1996), p. 786. Publicação disponível em

Há críticas, ainda, ao modelo *one size fits all* que em grande parte rege o atual sistema de patentes. Resumidamente, questiona-se o fato de o prazo de proteção conferido pelo sistema de patentes ser o mesmo independentemente da invenção ou mesmo do setor tecnológico. Em outras palavras, critica-se o fato de uma invenção pouco importante receber a mesma proteção que uma invenção socialmente relevante, como a cura para certa doença ou um meio de transporte menos poluente, por exemplo, ou que a proteção conferida seja a mesma tanto em campos tecnológicos em que a inovação é mais cara e demorada, e.g. nos setores químico ou farmacêutico, quanto em áreas em que a inovação acontece rapidamente e a um custo muito baixo. Assim, alguns autores pleiteiam um sistema mais maleável, em que diferentes formas e intensidades de proteção seriam aplicáveis a depender do tipo e grau de inovação realizada⁶².

http://ihome.ust.hk/~elai/pdf/IER_paper_with_Horowitz.pdf, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁶² “As a normative matter, intellectual property rights should be tailored to reduce uniformity cost. While there are less direct strategies—deploying real options and flexible standards that render formally defined uniform rights more pliable in application—these are not a complete answer to the problem of uniformity cost. Tailoring will sometimes be the only solution. The catch is that tailoring intellectual property rights well is not easily done. The practical obstacles are substantial, and it is for this reason that the conceptual frames of unitary patent and copyright systems dominate the literature. But the distinction between patent and copyright is itself a form of tailored protection, and within the domains of each branch of these forms of intellectual property, rights have been tailored before and will be tailored again. It is time to have a framework for analyzing this activity and to recognize its potential value in rendering intellectual property rights better suited to their task(s)”. CARROLL, Michael W. *One Size Does Not Fit All: A Framework for Tailoring Intellectual Property Rights*. Ohio State Law Journal, 70, nº 6 (2009), p. 1366. Disponível em http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1044&context=facsch_law_rev. Tradução livre: “Como uma questão normativa, os direitos de propriedade intelectual devem ser formatados sob medida para reduzir os custos de uniformidade. Embora haja estratégias menos diretas – utilizando opções reais e padrões flexíveis que conferem direitos uniformes formalmente definidos mais flexíveis em sua aplicação – esses não constituem uma resposta completa ao problema dos custos de uniformidade. Formatação sob medida será às vezes a única solução. O ponto é que formatar bem os direitos de propriedade intelectual não é facilmente feito. Os obstáculos práticos são substanciais, e é por essa razão que os formatos conceituais da sistemática unitária de patente e direito autoral domina a literatura. Mas a distinção entre patente e direito autoral em si é uma forma de conferir proteção sob medida, e dentro dos domínios de cada modelo dessas formas de propriedade intelectual, direitos foram feitos sob medida no passado e serão novamente feitos sob medida no futuro. É hora de termos um embasamento teórico mais adequado para realizar essa tarefa”.

É preciso admitir que o modelo *one size fits all* pode ser em alguma medida falho no que diz respeito à maximização do bem estar social, por proporcionar um nível insuficiente de diferenciação da proteção legal para cada tipo de invenção, o que levaria à subprodução de inovações que demandem muitos recursos e tempo de pesquisa, bem como à subutilização de inventos tecnicamente menos relevantes⁶³. Mesmo os autores que defendem um modelo alternativo, entretanto, reconhecem as dificuldades atinentes à formulação apropriada de sistemas que solucionem tais ineficiências⁶⁴.

Além do prazo de proteção, há outros parâmetros tão ou mais importantes que afetam os incentivos e custos do sistema de patentes, como o escopo da proteção conferida pelo direito e as exigências legais e aspectos práticos relativos à obtenção do direito de patente⁶⁵.

⁶³ BALDUS, Oliver. *The 'One Size Fits All' Problem of Patent Systems*. Journal of Intellectual Property Law & Practice, vol. 5, issue 10 (2010), pp. 724-729.

⁶⁴ CARROLL cita dificuldades de três naturezas distintas: “(1) *the government’s ability, relative to private actors, to value certain types or classes of creation or innovation*; (2) *the comparative administrative cost of a strategy*; (3) *and considerations of political economy associated with a particular strategy*”. CARROLL, Michael W. *One Size Does Not Fit All: A Framework for Tailoring Intellectual Property Rights*. Ohio State Law Journal, 70, nº 6 (2009), p. 1373. Disponível em http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1044&context=facsch_law_rev. Tradução livre: “(1) *A inabilidade do governo, relativamente aos agentes privados, de avaliar certos tipos e classes de criações e inovações*; (2) *a comparação dos custos administrativos da estratégia*; (3) *e considerações de política econômica associada a uma estratégia particular*”.

⁶⁵ “*Numerous scholars have examined the implications of varying the scope (or breadth) of intellectual property protection. Gilbert and Shapiro (1990) show that the optimal breadth of patents should be extremely narrow and the optimal length infinite where wider breadth increases deadweight loss due to consumers substituting out of the product class. Klemperer (1990) finds that broad patents of short duration dominate long-lived, narrow patents where substitution to alternative products (within the same product class) is the main source of deadweight loss. Where potential competitors have a choice between waiting for a patent to expire and inventing around the patent, Gallini (1992) demonstrates that optimal patent scope should be broader (and duration shorter) in order to discourage prospective competitors from engaging in wasteful efforts to invent around patented inventions. Lerner (1994a) presents empirical evidence showing the importance of patent scope*”. MENELL, Peter. *Intellectual Property: General Theories, Encyclopedia of Law & Economics: Volume II* (2000) (Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Geest (eds)) Edward Elgar: Cheltenham, UK, p. 139. Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/1600book.pdf>. Tradução livre: “*Inúmeros acadêmicos tem examinado as implicações de variar o escopo (ou amplitude) da proteção à propriedade intelectual. Gilbert e Shapiro (1990) mostram que o escopo ótimo das patentes deve ser extremamente limitado e que a duração ótima deve ser infinita quando a maior*

Ao contrário do que possa parecer, o direito conferido por uma patente de invenção, devidamente concedida pelo INPI, não é tão claro quanto, digamos, o escopo de proteção conferido pelo direito de propriedade de um bem imóvel, devidamente registrado junto aos órgãos competentes. Há sempre algum grau de incerteza quanto à dimensão tecnológica de uma patente, isto é, quanto à definição exata da tecnologia que somente poderia ser reproduzida com autorização do titular. Da mesma forma, costuma haver alguma incerteza sobre a dimensão material da patente. Em outras palavras, há dificuldade, por vezes, em saber quais atos de reprodução da tecnologia patenteada são ilícitos. Diferentes escopos de proteção, naturalmente, criam diferentes incentivos e custos para os particulares⁶⁶.

De acordo com a legislação que rege a matéria, a patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar o produto ou processo objeto da patente⁶⁷. Com relação à patente de processo, a lei permite que o juiz determine a inversão do ônus da prova, de forma que o réu precise comprovar que utilizou processo diferente daquele protegido pela patente, e estabelece ainda que o direito de exclusividade também abarca o produto obtido diretamente pelo processo patentado⁶⁸. A legislação ainda confere ao titular da patente o direito de impedir que

amplitude aumenta o peso morto devido aos consumidores escolhendo substitutos de fora da mesma classe de produto. Klemperer (1990) descobre que patentes amplas de duração curta dominam patentes de vida longa e escopo limitado quando a substituição para produtos alternativos (dentro da mesma classe de produto) é a maior fonte de peso morto. Quando potenciais competidores tem uma escolha entre esperar que a patente expire e inventar em volta da patente, Gallini (1992) demonstra que o escopo ótimo de proteção deve ser mais amplo (e a duração mais curta) de modo a desencorajar competidores potenciais de se engajar no desperdício de esforços de inventar em volta de invenções patenteadas. Lerner (1994^a) apresenta evidência empírica mostrando a importância do escopo de proteção”.

⁶⁶ DENICOLO, Vincenzo. *Patent Races and Optimal Patent Breadth and Length*. The Journal of Industrial Economics, Vol. 44, nº 3 (Set., 1996), p. 249. Disponível em http://www2.dse.unibo.it/denicolo/published%20papers/innovation%20and%20intellectual%20property/JIE_1996_Patent_Breadth_Length.pdf, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁶⁷ Lei nº 9.279/96, art. 42, supra citado.

⁶⁸ Lei nº 9.279/96, art. 42, II, supra citado.

terceiros contribuam para que outros cometam infração da patente⁶⁹, bem como que forneçam componentes de um produto patenteado, de forma que induza, necessariamente, à exploração do objeto da patente⁷⁰. Por fim, vale notar que além da matéria expressamente reivindicada na patente, a lei confere proteção contra a utilização de meios equivalentes ao objeto da patente^{71,72}.

Por outro lado, a lei também estabelece uma série de limites ou exceções ao direito de patente. Por exemplo, a proteção não alcança atos praticados em caráter privado,

⁶⁹ Lei nº 9.279/96, art. 42, parágrafo primeiro, supra citado.

⁷⁰ Lei nº 9.279/96, art. 185 – Fornecer componente de um produto patenteado, ou material ou equipamento para realizar um processo patenteado, desde que a aplicação final do componente, material ou equipamento induza, necessariamente, à exploração do objeto da patente. Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) meses, ou multa.

⁷¹ Lei nº 9.279/96, art. 186 – Os crimes deste Capítulo caracterizam-se ainda que a violação não atinja todas as reivindicações da patente ou se restrinja à utilização de meios equivalentes ao objeto da patente.

⁷² “Mas o alcance da reivindicação não é, necessariamente, formal e literal. O que se protege, na verdade é a solução nova para o problema técnico pertinente; a questão que se coloca, assim, é: as outras maneiras de resolver o mesmo problema são ou não protegidas pela patente? A resposta é dada pela chamada teoria dos equivalentes. (...). Assim, tanto a violação parcial quanto a de fatores equivalentes é criminalmente punível (embora não exista uma disposição equivalente na definição do teor civil da patente). Tal princípio teve sua definição mais precisa na decisão da Suprema Corte dos Estados Unidos no caso *Winam v. Denmead*, 56 US. (15 How) 330 (1953): ‘copiar o princípio ou modo de operação descrito é uma violação de patente, embora tal cópia seja diversa em forma ou em proporção’. Em outras palavras, o que se patenteia é a função, e não os ingredientes. A noção de que a patente protege a idéia inventiva e não a literalidade reivindicada é tradicional no nosso próprio direito. Dizia o clássico Gama Cerqueira a respeito das patentes de invenção (mas, como veremos, diferentemente no que toca aos modelos de utilidade)”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 420.

sem finalidade comercial⁷³ e que não acarretem prejuízo para o titular, nem abrange a atividade de pesquisa, praticada com finalidade experimental⁷⁴, dentre outros⁷⁵.

Além disso, a dimensão tecnológica da patente também depende de uma série de dispositivos legais e da maneira como os tribunais interpretam as reivindicações de uma patente. Um pedido de patente deve conter um relatório descritivo, que deverá descrever

⁷³ “A primeira limitação é a de que o titular da patente deve aceitar os atos praticados por terceiros, de caráter privado e sem finalidade comercial, desde que não impliquem em prejuízo ao seu interesse econômico. É o caso do artesão doméstico que, em sua oficina, monta o artefato eletrônico patenteado por hobby. (...) A limitação se refere à finalidade do ato, e não a sua dimensão – o ato com propósito comercial, mesmo diminuto, acha-se excluído da hipótese. O critério crucial será o da impossibilidade ou implausibilidade da lesão ao interesse econômico do titular da patente, e não o da dimensão do ato; e não se identifique a noção de “privado” com o de pessoa física”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 423.

⁷⁴ “A segunda limitação diz respeito à prática de estudos e pesquisas científicas e tecnológicas por terceiros não autorizados; a reprodução em laboratório de um processo químico patenteado é o exemplo clássico. Esta limitação é co-essencial ao sistema da propriedade intelectual e merece a mais irrestrito e abrangente interpretação. É exatamente para se conseguir o aumento de velocidade das pesquisas que se faculta a publicação do invento na fase inicial do procedimento de exame. Note-se que, como declarou a Corte Constitucional Alemã no caso *Klinik-Versuch* (BverfG, 1 BvR 1864/95, de 10/5/2000), esta limitação tem sólidas raízes constitucionais”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 424.

⁷⁵ Lei nº 9.279/96, art. 43 – O disposto no artigo anterior não se aplica: I - aos atos praticados por terceiros não autorizados, em caráter privado e sem finalidade comercial, desde que não acarretem prejuízo ao interesse econômico do titular da patente; II - aos atos praticados por terceiros não autorizados, com finalidade experimental, relacionados a estudos ou pesquisas científicas ou tecnológicas; III - à preparação de medicamento de acordo com prescrição médica para casos individuais, executada por profissional habilitado, bem como ao medicamento assim preparado; IV - a produto fabricado de acordo com patente de processo ou de produto que tiver sido colocado no mercado interno diretamente pelo titular da patente ou com seu consentimento; V - a terceiros que, no caso de patentes relacionadas com matéria viva, utilizem, sem finalidade econômica, o produto patenteado como fonte inicial de variação ou propagação para obter outros produtos; e VI - a terceiros que, no caso de patentes relacionadas com matéria viva, utilizem, ponham em circulação ou comercializem um produto patenteado que haja sido introduzido lícitamente no comércio pelo detentor da patente ou por detentor de licença, desde que o produto patenteado não seja utilizado para multiplicação ou propagação comercial da matéria viva em causa. VII - aos atos praticados por terceiros não autorizados, relacionados à invenção protegida por patente, destinados exclusivamente à produção de informações, dados e resultados de testes, visando à obtenção do registro de comercialização, no Brasil ou em outro país, para a exploração e comercialização do produto objeto da patente, após a expiração dos prazos estipulados no art. 40 (Incluído pela Lei nº 10.196, de 2001).

clara e suficientemente a invenção, de modo a possibilitar a sua reprodução por um técnico no assunto⁷⁶, bem como uma ou mais reivindicações⁷⁷ que deverão definir, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção⁷⁸. A extensão da proteção conferida pela patente é determinada pelo teor das reivindicações, que devem ser interpretadas à luz do relatório descritivo⁷⁹.

A exigência legal de não apenas descrever a invenção, mas também de reivindicar, com absoluta precisão, a matéria que será objeto de proteção, impõe um grande ônus ao requerente, e faz com que alguns autores afirmem que a redação de um pedido de patente seja mais complexa do que a elaboração de qualquer outro tipo de

⁷⁶ De acordo com BARBOSA, não se trata de um requisito técnico de patenteabilidade, mas sim de um requisito para obtenção da patente: “O INPI vem sustentando que a suficiência descritiva é um requisito de patenteabilidade a mais. Não parece ser adequada a postura da autarquia. Conquanto seja social e juridicamente indispensável à suficiência descritiva, e nula a patente que não satisfaça tal condição, descrever o invento de maneira clara e eficaz é um requisito de obtenção do título de proteção, mas não um pressuposto técnico. Poderá haver invento, sem suficiência descritiva; não poderá, porém, haver patente. Assim, a suficiência descritiva, como o exercício do direito de pedir patente, como o cumprimento das formalidades processuais, impedem a expedição da patente. Mas não lhe invalidam os pressupostos substantivos de caráter técnico”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 319.

⁷⁷ “Uma reivindicação é redigida de maneira a identificar geralmente o escopo da solução oferecida (por exemplo, ‘máquina de fazer tal coisa’), seguida de uma fórmula convencional de indicar o início do reivindicado (‘caracterizado por...’) e, então, pela descrição mais exata possível do material reivindicado. O quadro reivindicatório pode se referir a diversos elementos individuais de um mesmo conceito inventivo – um produto, o processo para se fabricar tal produto, o aparelho para fazer processar tal método de fabricação”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 419 e 420.

⁷⁸ Lei nº 9.279/96, art. 19 – O pedido de patente, nas condições estabelecidas pelo INPI, conterá: I - requerimento; II - relatório descritivo; III - reivindicações; IV - desenhos, se for o caso; V - resumo; e VI - comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito. Lei nº 9.279/96, art. 24 – O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução. Parágrafo único. No caso de material biológico essencial à realização prática do objeto do pedido, que não possa ser descrito na forma deste artigo e que não estiver acessível ao público, o relatório será suplementado por depósito do material em instituição autorizada pelo INPI ou indicada em acordo internacional.

⁷⁹ Lei nº 9.279/96, art. 41 – A extensão da proteção conferida pela patente será determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos.

texto⁸⁰. A dificuldade em descrever com palavras uma nova solução técnica, bem como delimitar com exatidão a proteção que se pretende, é evidente.

Trata-se de uma escolha – a nosso ver, acertada – do legislador, dentre outras possíveis, com o intuito de reduzir a incerteza jurídica no momento do exame do pedido de patente e após a sua concessão, reduzindo custos sociais⁸¹. Esse modelo permite que o examinador saiba exatamente aquilo que o requerente acredita ser novo e inventivo, e que deve, portanto, ser objeto de exame. Após a concessão da patente, esse sistema possibilita que tanto o titular quanto o restante da sociedade saibam com maior precisão a matéria objeto de proteção, que não pode, portanto, ser objeto de reprodução sem autorização do titular. Esse modelo também gera um incentivo para que o depositante delimite o objeto reivindicado de forma parcimoniosa – se as reivindicações forem muito abrangentes, a ponto de incluir tecnologias já existentes, o escopo de proteção, em tese, seria muito amplo, mas a patente deixaria de ser concedida ou eventualmente seria invalidada, pois não cumpriria com os requisitos técnicos de patenteabilidade, como novidade e atividade inventiva, descritos a seguir⁸².

Na medida em que impõe um ônus considerável a ser suportado por aqueles que desenvolvem novas tecnologias, esse modelo, embora justificável, não deixa de reduzir o incentivo à inovação oriundo do sistema de patentes. Outros regimes, em que a invenção é detalhadamente descrita, mas sem a necessidade de delimitar com exatidão a matéria protegida, eram adotados por alguns países europeus antes do movimento de

⁸⁰ E a complexidade dos pedidos de patente vem aumentando nas últimas décadas. ALLISON, John e LEMLEY, Mark. *The Growing Complexity of the United States Patent System*. Boston University Law Review, Vol. 82, p. 77, 2002. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=281395>, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁸¹ KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 41. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=392202>, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁸² Id., p. 45.

uniformização ocorrido no anos 90 – a delimitação da matéria objeto de proteção, nesses modelos, era feita perante o Poder Judiciário, caso a caso.

Além do escopo de proteção da patente, outro importante parâmetro do sistema são os requisitos exigidos para a concessão do direito pelas autoridades competentes, que a nosso ver servem para minimizar custos sociais do direito de patentes⁸³. Ao menos a partir do meio da década de 90, com a criação da OMC e a assinatura de determinados tratados internacionais que regulam a propriedade intelectual⁸⁴, os requisitos legais de patenteabilidade são, ao menos formalmente, muito parecidos no mundo todo. A principal diferença reside na forma como o Poderes Executivo e Judiciário de diversas nações implementam essa legislação.

Em resumo, a solução técnica deve ter (i) novidade, (ii) atividade inventiva e (iii) aplicação industrial.

A solução técnica é nova quando não estiver compreendida no estado da técnica, isto é, quando for distinta de tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data em que o requerimento é feito junto ao INPI, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior⁸⁵. O requisito da novidade serve, primordialmente, para garantir que o direito de exclusividade conferido pela patente não

⁸³ Id., p. 19.

⁸⁴ Estamos nos referindo especificamente ao Acordo TRIPS (decreto nº 1.355/94).

⁸⁵ Lei nº 9.279/96, art. 11 – A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica. § 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17. § 2º Para fins de aferição da novidade, o conteúdo completo de pedido depositado no Brasil, e ainda não publicado, será considerado estado da técnica a partir da data de depósito, ou da prioridade reivindicada, desde que venha a ser publicado, mesmo que subseqüentemente. § 3º O disposto no parágrafo anterior será aplicado ao pedido internacional de patente depositado segundo tratado ou convenção em vigor no Brasil, desde que haja processamento nacional.

abará tecnologias já existentes, protegendo investimentos e expectativas de terceiros^{86,87}.

Além disso, a invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorrer de maneira óbvia do estado da técnica⁸⁸. Trata-se de um requisito essencial do sistema de patentes, evitando a concessão de proteção para aquelas soluções que decorram de maneira óbvia, para um técnico no assunto, das tecnologias já conhecidas⁸⁹.

⁸⁶ KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p 20. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=392202>, último acesso em 31 de julho de 2015.

⁸⁷ A importância do requisito da novidade foi bem delineada nas lições de BARBOSA: “A novidade é a essência da protectibilidade da solução técnica. Protege-se o invento através da exclusiva porque o meio ou produto excluído da concorrência é novo – e na verdade nunca foi posto no domínio público. A restrição à concorrência imposta pela exclusiva, havendo novidade, atende ao balanceamento dos interesses constitucionais. (...) No Brasil, hoje, vale o princípio da novidade absoluta em matéria de patente: se a tecnologia para a qual se pede proteção já entrou “no estado da técnica” em qualquer lugar, em qualquer tempo, não existe privilégio. No dizer do CPI/96, a invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica. (...) O estado da técnica compreende todas as informações tornadas acessíveis ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior. Assim, perde-se a novidade não somente com a divulgação da tecnologia - publicando um paper, por exemplo - mas também pelo uso da tecnologia”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 319, 321 e 322.

⁸⁸ Lei nº 9.279/96, art. 13 – A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.

⁸⁹ “O requisito da atividade inventiva é um dos mais essenciais na avaliação da privilegiabilidade de uma invenção. A prática administrativa e a jurisprudência vinham uniformemente admitindo o requisito no Direito Brasileiro, inobstante o silêncio do Código de 1971. O art. 13 da Lei 9.279/96 o define, de forma tecnicamente correta, embora talvez sem a sofisticação que as tecnologias mais modernas exigiriam: Art. 13. A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica. Tal requisito, que já se achava na lei veneziana de 1474, sob o nome de engenhosidade da invenção, foi recuperado pela jurisprudência americana 580 a partir de 1850, com posterior assimilação da mesma noção pela doutrina alemã. Também é definido, a partir da expressão inglesa correspondente, como “não-obviedade”. A questão da não obviedade importa na avaliação de questões de direito e de fato. Para tal determinação, se levam em conta quatro fatores: a) o conteúdo e alcance das anterioridades b) as diferenças entre tais anterioridades e o novo invento c) o nível de complexidade do campo da técnica a qual pertence à invenção d) a ocorrência de certos índices abaixo indicados 581 . Alguns elementos para a apuração desta não obviedade

Por fim, a solução é suscetível de aplicação industrial quando puder ser utilizada ou produzida em qualquer tipo de indústria^{90,91}.

A subsunção dessa normas, ou seja, o exame realizado para aferição de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, pelo INPI ou pelo Poder Judiciário, está longe de ser um exercício simples, e também produz impactos nos custos e benefícios do sistema de patentes.

Ademais, o ordenamento jurídico estabelece limites acerca do objeto passível de proteção, isto é, delimita o que constitui matéria patenteável, apresentando lista exaustiva daquilo que a lei não considera invenção, e que portanto não poderia ser objeto de proteção, bem como das invenções cujo patenteamento é vedado. Nesse sentido, a lei não considera invenção, por exemplo, descobertas, teorias científicas, métodos matemáticos, concepções puramente abstratas, métodos comerciais, regras de jogo,

são: a) o tempo decorrido desde a anterioridade em questão. b) o efeito inesperado ou surpreendente. C) a economia de tempo c) o resultado aperfeiçoado d) vantagens técnicas ou econômicas consideráveis. Quanto ao último elemento, que importa em avaliar o provável sucesso comercial do invento, divergem as jurisprudências nacionais 582. A tendência européia é de dar menos peso a este índice. A noção de decorrer de maneira evidente do estado da técnica indica que o padrão de avaliação é o homem especializado na matéria, mas não o maior expoente mundial do setor. Há um parâmetro usualmente utilizado para esta avaliação, que é do profissional graduado na especialidade, detentor dos conhecimentos acadêmicos comuns, e da experiência média de um engenheiro ou técnico, operando no setor industrial pertinente. Decididamente, o parâmetro não é do cientista exponencial, laureado com o prêmio Nobel". BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 319, 321 e 322.

⁹⁰ Lei nº 9.279/96, art. 15. – A invenção e o modelo de utilidade são considerados suscetíveis de aplicação industrial quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria.

⁹¹ Embora não concordemos com essa visão, a nosso ver aplicável apenas ao sistema norte-americano, cumpre notar que alguns autores questionam a necessidade desse requisito, pois afirmam que dificilmente alguém gastaria recursos na obtenção de uma patente relacionada a algo que não tivesse aplicação industrial ("utility", como o requisito é denominado nos Estados Unidos), e não haveria sequer o risco de infração da patente por terceiros. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 48. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=392202>, último acesso em 31 de julho de 2015.

obras artísticas e literárias, dentre outros^{92,93}. E veda, ainda, por questões de ordem pública, o patenteamento de invenções que forem contrárias à moral e aos bons costumes, à segurança e à saúde pública, bem como as resultantes da transformação do núcleo atômico e o todo ou parte de seres vivos, exceto microorganismos transgênicos^{94,95}. O incentivo ao investimento na criação de bens relativos a essas matérias, portanto, não é proveniente do sistema de patentes.

⁹² Lei nº 9.279/96, art. 10 – Não se considera invenção nem modelo de utilidade: I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos; II - concepções puramente abstratas; III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização; IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética; V - programas de computador em si; VI - apresentação de informações; VII - regras de jogo; VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

⁹³ *“Ficam assim excluídos da proteção da Lei 9.279/96 as chamadas “criações industriais abstratas”, cuja previsão acha-se inscrita na Carta de 1988. Embora isto caracterize a proposta como conservadora em face das tendências correntes da economia, não a invalida tecnicamente; pelo contrário, põe o sistema de patentes brasileiro ao abrigo da demanda crescente de proteção por parte dos setores de produtos de informação e outros, em que o investimento na geração de bens imateriais (por exemplo, apresentação de informações) não presume a ampliação do estado da técnica. Note-se, porém, que a aplicação prática de um conceito abstrato ou idéia comercial, que em sua realização tenha um caráter técnico pode aceder à patenteabilidade”*. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 302.

⁹⁴ Lei nº 9.279/96, art. 18. – Não são patenteáveis: I - o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas; II - as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta. Parágrafo único. Para os fins desta Lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.

⁹⁵ *“As leis nacionais têm, historicamente, excluído do patenteamento inventos que, não obstante satisfazerem os requisitos gerais de proteção (vide seção anterior: Invenção e invento), são considerados incompatíveis com a política industrial do país, ou atentam contra a moral, a ordem pública, ou a segurança nacional. O Acordo TRIPS da OMC veda exclusões legais de qualquer área da tecnologia do campo da proteção - exceto em poucos casos específicos”*. BARBOSA,

Dessa forma, percebe-se que tanto o escopo de proteção quanto os requisitos para a concessão da patente são parâmetros importantes que, se alterados, modificam os incentivos que decorrem do sistema de propriedade intelectual. Exemplificando: caso os requisitos de patenteabilidade sejam mais rígidos, ou examinados com mais rigor, menos soluções técnicas serão passíveis de proteção, o que pode reduzir os incentivos para o investimento em inovação. Ainda, caso o escopo de proteção da patente seja mais abrangente, o incentivo gerado pelo sistema na produção de bens de inovação se torna mais intenso⁹⁶. A dificuldade, naturalmente, “*is to choose the patent’s length and breadth so as to minimize the discounted deadweight loss over the lifetime of the patent, under the constraint of generating a given incentive to innovate*”⁹⁷.

Na medida em que guardam relação com os custos e benefícios do sistema de patentes, o escopo de proteção e os requisitos de patenteabilidade são relevantes para a análise das alegadas ineficiências decorrentes da situação de corridas por patentes. Isso porque, na visão de parte da doutrina, “*the scope of patentable subject matter and the requirements of patentability are best explained by the desire to minimize rent dissipation*”⁹⁸. Para ilustrar esse ponto, RAI nota que “*the greater the reward associated with*

Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 367.

⁹⁶ Em larga medida, a literatura aponta que “*the incentive to innovate is identified with the prize accruing to the patentee, i.e., the discounted sum of its post-innovation profits*”, de forma que o escopo (“breadth”) de proteção conferido pela patente é extremamente relevante. DENICOLO, Vincenzo. Patent Races and Optimal Patent Breadth and Length. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 44, nº 3 (Set., 1996), p. 253, disponível em http://www2.dse.unibo.it/denicolo/published%20papers/innovation%20and%20intellectual%20property/JIE_1996_Patent_Breadth_Length.pdf, último acesso em 31 de julho de 2015. Tradução livre: “*o incentivo a inovar é identificado com o prêmio decorrente para o titular da patente, i.e., a soma descontada dos lucros pós-inovação*”.

⁹⁷ Id., p. 257.

⁹⁸ GRADY, Mark e ALEXANDER, Jay. *Patent Law and Rent Dissipation*, 78 *Virginia Law Review*, 305 (1992), 322 e seguintes. Tradução livre: “*o escopo da matéria patenteável e os requisitos de patenteabilidade são melhor explicados pelo desejo de minimizar dissipação de renda*”.

*patent rights, the greater the possibility of patent races that produce excessive or duplicative investment*⁹⁹.

Cabe notar que além desses parâmetros, o modelo de concessão do direito de patente – exame do pedido de patente pelo INPI à luz dos requisitos técnicos de patenteabilidade – e determinados aspectos práticos do sistema também afetam seus custos e incentivos¹⁰⁰. No Brasil, assim como em quase todos os países, a concessão de uma patente depende de exame prévio realizado pelas autoridades públicas para aferição do cumprimento dos requisitos de patenteabilidade, o que confere à patente concedida uma presunção de validade¹⁰¹. Essa é apenas uma dentre várias alternativas possíveis, como a concessão sem exame prévio, por exemplo, ou o aproveitamento de decisões anteriormente tomadas por entidades estrangeiras ou internacionais¹⁰². Não bastasse a complexidade de se analisar os diferentes modelos possíveis, é importante que esse exame seja feito tendo em vista aspectos práticos da administração pública brasileira. Em especial, é preciso que a análise leve em conta o crônico problema da morosidade administrativa do INPI, como se verá a seguir.

⁹⁹ RAI, Arti. *The Information Revolution Reaches Pharmaceutical: Balancing Innovation Incentives, Cost, and Excess in the Post-Genomics Era*. 2001 University of Illinois Law Review, 173, 198-202, p. 199. Tradução livre: “quanto maior a recompensa associada com os direitos de patente, maior a possibilidade de corridas por patentes que produzem investimento excessivo ou duplicado”.

¹⁰⁰ A Federal Trade Commission, agência norte-americana, realizou em 2001 audiências para identificar o impacto que desses modelos para a política de propriedade intelectual e regulação da concorrência (v. <http://www.ftc.gov/opa/2001/11/iprelease.htm>, último acesso em 31 de julho de 2015).

¹⁰¹ Alguns autores questionam essa presunção, alegando que a autarquia responsável pela concessão de patentes não é necessariamente a entidade com mais informações para aferir a validade das patentes. KERR, Orin. *Rethinking Patent Law in the Administrative State*. 42 Wm. & Mary L. Rev. 127 (2000), disponível em <http://scholarship.law.wm.edu/wmlr/vol42/iss1/>, último acesso em 31 de maio de 2015.

¹⁰² É evidente que qualquer modelo apresenta aspectos negativos. O desafio, portanto, não pode se resumir a identificar tais aspectos, mas a comparar as diferentes alternativas. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 3.

Conforme relatório de gestão de 2013 do próprio INPI¹⁰³, um pedido de patente demora em média 11,6 anos para ser examinado. Em algumas áreas tecnológicas, como telecomunicações, o tempo médio de exame é superior a 14 anos:

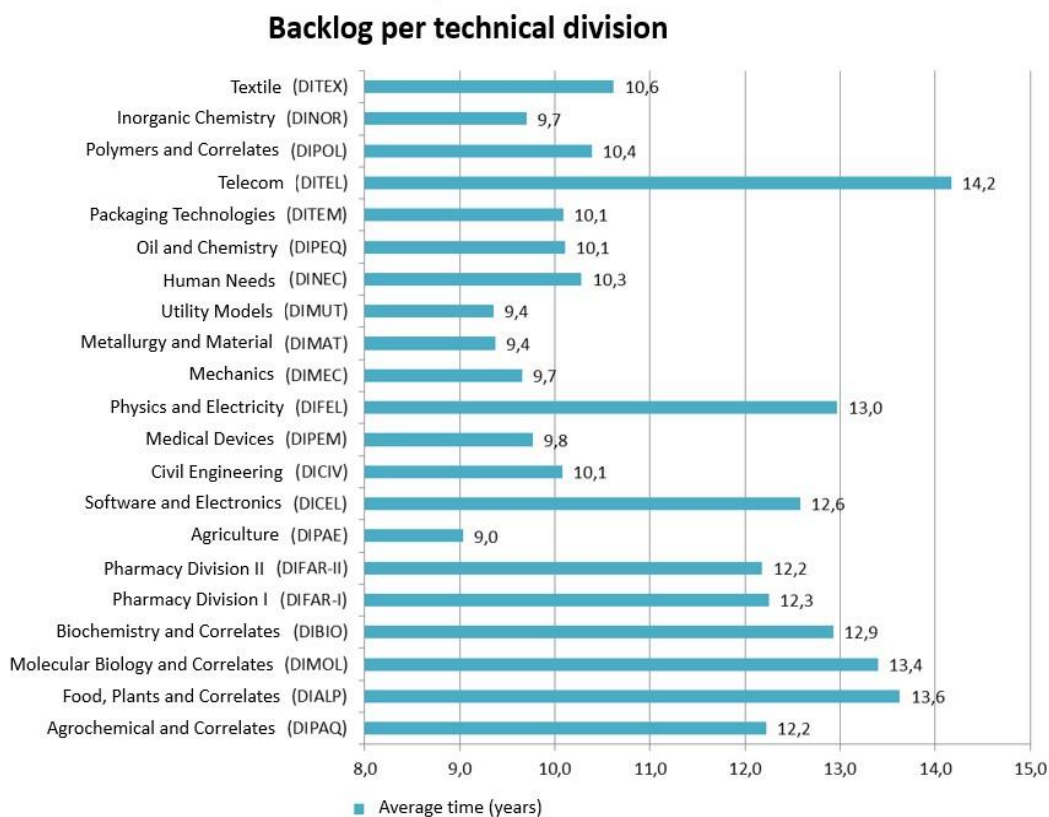


Gráfico 1 – Tempo médio de exame de pedidos de patente por divisão técnica do INPI

Trata-se de um problema histórico que, a despeito de algumas iniciativas louváveis, como a informatização dos processos e a contratação de novos

¹⁰³ Relatório Anual 2013 da Coordenação-Geral de Planejamento e Orçamento. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, p. 9. Disponível em <http://goo.gl/Z9DQQh>, último acesso em 31 de julho de 2015.

examinadores, piora ano após ano, conforme indica o referido relatório de gestão do INPI.

Além de um número de funcionários insuficiente frente à quantidade de pedidos de patente requeridos todos os anos, há também um problema de ineficiência. Um examinador do INPI profere por mês, em média, uma pequena fração do número de decisões proferidas por seus colegas europeus, norte-americanos, coreanos, e também se comparado a examinadores de países em desenvolvimento, como México e Colômbia, por exemplo. Segundo a agenda prioritária publicada pelo INPI em 2014¹⁰⁴, cada examinador brasileiro profere em média 2,8 decisões por mês, o que já representa um avanço considerável no nível de produtividade aferido no ano de 2013 (2,4 decisões por mês), embora aquém da meta estabelecida para o ano de 2014 (3,1 decisões por mês):



Gráfico 2 – Produtividade mensal média por examinador de patentes do INPI

¹⁰⁴ Agenda Prioritária 2014. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, p. 9. Disponível em <http://goo.gl/gWzUOm>, último acesso em 31 de julho de 2015.

A morosidade do INPI, embora um aspecto de cunho prático, tem evidente impacto nos custos e incentivos do sistema de patentes. Em primeiro lugar, ao demorar mais de uma década para examinar um pedido de patente, o INPI reduz sobremaneira o incentivo ao investimento em inovação, em especial se considerarmos que o direito conferido pela patente é temporário – 20 anos a contar do requerimento ou 10 anos da concessão – e que a tecnologia evolui rapidamente, de forma que uma patente concedida hoje para uma tecnologia desenvolvida há mais de uma década possivelmente terá sua utilidade bastante reduzida.

Além disso, a morosidade do INPI também provoca enorme incerteza. Para o requerente, claro, que fica sem saber quando e se o pedido de patente será concedido, o que reduz sua capacidade de atrair financiamento e aumenta o risco de colocação de determinada tecnologia no mercado, além de não possibilitar o licenciamento do direito. Mas também para a sociedade, porque a patente confere a seu titular um direito de exclusividade oponível *erga omnes*, e o direito conferido pela patente, quando concedido, retroage à data em que o requerimento foi apresentado. Por conta disso, enquanto o pedido de patente permanece pendente, é difícil saber se determinada tecnologia virá a ser protegida por direito de patente ou não.

Diante desse cenário, é interessante examinar as estatísticas oficiais do INPI a respeito do tempo de tramitação de cada uma das dez etapas principais do processo administrativo para a concessão de um pedido de patente, para verificar se existem possíveis gargalos que pudessem ser objeto de melhoria regulatória. As dez etapas são as seguintes: (i) depósito do pedido de patente, (ii) publicação do pedido, (iii) pedido de exame, (iv) exame da patente e publicação do primeiro parecer do INPI, (v) manifestação do requerente, (vi) novo exame e publicação do segundo parecer do INPI, (vii) segunda manifestação do requerente, (viii) decisão do INPI e publicação da decisão, (ix) pagamento para expedição da carta-patente e (x) expedição da carta-patente pelo INPI. Ainda, é interessante comparar o tempo de tramitação de cada uma dessas etapas no INPI com outros escritórios de patente, como o USPTO, o escritório de patentes norte-americano:

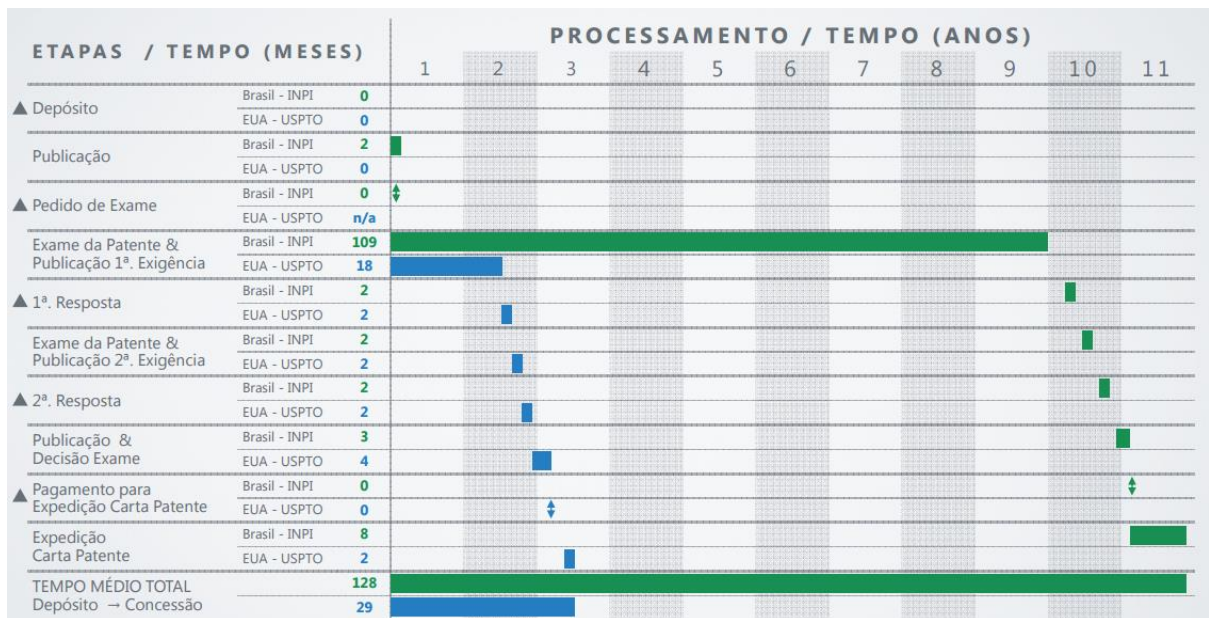


Gráfico 3 – Comparação entre o tempo de processamento de pedidos de patente pelo INPI e pelo USPTO – Fonte: CNI, com base em estatísticas oficiais publicadas pelo INPI e pelo USPTO em 2013 (<http://goo.gl/Qn0kyv>)

A análise do tempo de tramitação de cada etapa no INPI demonstra que sete das dez etapas demoram em média de zero a dois meses para serem concluídas, enquanto uma delas demora cerca de três meses em média, mesmo tempo de tramitação dessas etapas nos Estados Unidos da América. Não parece haver grande margem para otimização. Além disso, essas etapas são curtas e têm pouco impacto no tempo de tramitação de um pedido de patente no Brasil (cerca de 128 meses caso o requerente peça a publicação antecipada do pedido). Uma das etapas, a expedição da carta-patente, que no Brasil leva em média oito meses, talvez seja passível de otimização – nos E.U.A. isso ocorre em dois meses. Mesmo assim, o impacto no tempo total de tramitação seria de apenas seis meses.

Conclui-se, assim, que o problema da morosidade do INPI reside realmente no tempo em que o pedido de patente fica “na fila”, aguardando a primeira análise a ser realizada pela autarquia: o tempo transcorrido entre o pedido de exame, feito pelo

requerente, e a publicação do primeiro parecer de exame pelo INPI é de 109 meses em média – no USPTO a média é de 18 meses.

Parece, portanto, que a solução mais óbvia para reduzir drasticamente o tempo em que um pedido de patente demora para começar a ser examinado seria a contratação de mais examinadores e o aumento da eficiência do exame, o que talvez pudesse ser atingido mediante ferramentas de cooperação internacional. Na medida em que essa solução óbvia vem sendo discutida desde que a autarquia foi criada, ainda com o nome de Departamento Nacional da Propriedade Industrial, em 1923, sem que haja qualquer indício de que virá a ser efetivamente implementada, parecem pertinentes os questionamentos acerca do regime legal que estabelece o modelo de exame prévio de pedidos de patente à luz dos requisitos de patenteabilidade, bem como a análise de modelos alternativos, tendo em vista a realidade como ela é, e não uma situação hipotética e idealizada em que a autarquia federal levaria dois ou três anos para realizar o exame dos pedidos de patente.

Parece pertinente, portanto, examinar a conveniência de um modelo distinto, em que os pedidos de patente, em regra, seriam simplesmente registrados pelo INPI, sem qualquer exame de mérito¹⁰⁵. Esse é o regime atualmente em vigor para o registro de desenhos industriais, por exemplo. Naturalmente, se o INPI não realizasse o exame para aferição do cumprimento dos requisitos técnicos de patenteabilidade, não haveria que se falar em presunção de validade das patentes registradas, diferentemente do que ocorre no modelo vigente, em que as patentes concedidas pelo INPI são presumidamente válidas.

¹⁰⁵ Esse é modelo é defendido por alguns especialistas na matéria. O argumento principal é que os custos de se examinar detalhadamente cada pedido de patente para verificar o cumprimento dos requisitos de patenteabilidade, no âmbito da autarquia responsável pela concessão de patentes, seria superior aos custos inerentes ao exame dos requisitos de patenteabilidade em âmbito judicial. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 14.

Dessa forma, esse modelo alternativo transferiria o ônus de aferir a validade da patente – isto é, o cumprimento dos requisitos técnicos de patenteabilidade – para os particulares, notadamente em litígios perante o Poder Judiciário. Embora não haja estatísticas precisas sobre o número de patentes concedidas que são efetivamente utilizadas, seja no *enforcement* do direito (ações judiciais por infração de direito de patente), seja no licenciamento da patente (autorização de uso mediante remuneração do titular), LEMLEY, um dos mais respeitados pesquisadores norte-americanos, estima que esse número não chega a 5% das patentes concedidas¹⁰⁶. Ou seja, 19 em cada 20 patentes concedidas têm pouca utilidade prática.

Além disso, mesmo quando o exame técnico é devidamente realizado pela administração pública, com a concessão da patente, isso não faz cessar as discussões sobre a validade da patente e o cumprimento ou não dos requisitos de patenteabilidade. Ao contrário, em virtualmente todos os litígios envolvendo essa matéria o réu alega a nulidade da patente como matéria de defesa, conforme expressamente permitido pela legislação vigente ¹⁰⁷. Isso significa que, independentemente do exame realizado *ex ante* pelo INPI, nos casos mais relevantes, em que há o efetivo *enforcement* da patente, o cumprimento dos requisitos de patenteabilidade é objeto de análise perante o Poder Judiciário, normalmente com nomeação de um perito imparcial e ampla participação das partes e seus assistentes técnicos, sem que haja qualquer deferência ao exame realizado pelo INPI, que com frequência é invalidado ¹⁰⁸. Em negociações privadas, a respeito do possível

¹⁰⁶ LEMLEY, Mark. *Rational Ignorance at the Patent Office*. Northwestern University Law Review, Vol. 95, no. 4, 2001. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=261400>, último acesso em 31 de julho de 2015.

¹⁰⁷ Lei nº 9.279/96, art. 56 – A ação de nulidade poderá ser proposta a qualquer tempo da vigência da patente, pelo INPI ou por qualquer pessoa com legítimo interesse. § 1º A nulidade da patente poderá ser argüida, a qualquer tempo, como matéria de defesa.

¹⁰⁸ Embora não haja dados empíricos sobre a realidade brasileira, autores norte-americanos apontam que 46% das patentes objeto de litígios que atingem uma decisão final de mérito são invalidadas pelos tribunais. ALLISON, John e LEMLEY, Mark. *The Growing Complexity of the United States Patent System*. Boston University Law Review, Vol. 82, p. 77, 2002.

licenciamento do direito de patente, esse tipo de análise também é realizado pelas partes interessadas.

Diante dessa realidade, é possível que a eterna busca pelo aumento da eficiência e do número de examinadores no INPI, para realização de um exame minucioso de cada pedido de patente, não seja necessariamente o modelo ideal, se a imensa maioria das patentes concedidas não apresentar qualquer utilidade prática. Em especial porque o exame dos requisitos técnicos de patenteabilidade, nos casos efetivamente relevantes, serão, de qualquer forma, objeto de análise no escopo de disputas comerciais, possivelmente perante o Poder Judiciário, que prestará pouca ou nenhuma deferência ao exame anteriormente realizado pelo INPI¹⁰⁹.

É claro que esse modelo alternativo aumentaria consideravelmente o risco de falsos-positivos, com o registro de patentes referente a produtos ou processos que não deveriam ser objeto de proteção. Entretanto, embora mais frequente, esse risco é menos grave em um sistema em que o INPI registra a patente sem realizar qualquer exame de mérito, na medida em que não haveria qualquer presunção legal de que os requisitos de patenteabilidade foram atendidos¹¹⁰. O aspecto mais problemático possivelmente seriam os possíveis efeitos deletérios decorrentes da concessão de uma patente em desacordo com os requisitos de patenteabilidade perante terceiros, pois competidores teriam que optar entre litigar, obter uma licença do titular ou se abster de praticar a tecnologia objeto da patente¹¹¹.

Por outro lado, essa solução basicamente eliminaria os riscos de falsos-negativos – quando o INPI indevidamente indefere pedidos de patente que cumprem

¹⁰⁹ Embora se reconheça que os custos inerentes aos litígios em matéria de patentes seja considerável, e que, portanto, os custos para aferição do cumprimento dos requisitos de patenteabilidade em âmbito judicial são consideráveis, é preciso compará-los com os custos de modelos alternativos, como o exame *ex ante* realizado pelo INPI. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 13.

¹¹⁰ Id., p. 15.

¹¹¹ Id., p. 54.

com todos os requisitos legais – e ainda resolveria o problema da morosidade, já que um pedido de patente poderia ser registrado em pouquíssimo tempo, pois não seria necessário realizar qualquer exame de mérito.

A análise dos requisitos de patenteabilidade realizada apenas no âmbito de litígios perante o Poder Judiciário também tem a vantagem de ocorrer em um momento posterior no tempo, quanto a sociedade possui mais informações acerca de determinada tecnologia e, em especial, sobre a relevância da invenção objeto da patente, além de ocorrer no contexto de uma disputa em que ambas as partes têm absoluto interesse em trazer as informações técnicas que sustentam os seus pontos de vista – em outras palavras, “*the information is more cheaply obtained, provided and evaluated by private parties, including the patentee and competitors of the patentee, than by the government*”¹¹².

Um sistema em que a patente é registrada sem exame está sujeito a abusos por parte dos titulares, que poderiam buscar o *enforcement* de patentes que sabidamente não cumprem com os requisitos de patenteabilidade. Não obstante, as autoridades de defesa da concorrência estão cada vez mais atentas a possíveis infrações à ordem econômica praticadas com abuso de direitos de propriedade intelectual¹¹³.

¹¹² KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 16 e 17. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=392202>, último acesso em 31 de julho de 2015. Tradução livre: “a informação é obtida de forma mais barata, quando fornecida e avaliada por entes privados, incluindo o titular da patente e seus competidores, do que quando pelo governo”.

¹¹³ Um exemplo disso, embora discordemos de suas conclusões, é a recente decisão do CADE que puniu empresa norte-americana com multa no valor de R\$ 36,6 milhões pelo ajuizamento de ações judiciais que alegadamente objetivavam prejudicar a concorrência por meio da obtenção e *enforcement* indevidos de direitos de propriedade intelectual, incluindo direito de patentes (v. <http://goo.gl/Q9j7fb>). Ainda que discordemos da referida decisão do CADE e da própria condenação, não há dúvidas que as autoridades responsáveis pela defesa da concorrência estão atentas a possíveis abusos dos direitos de propriedade intelectual. Para mais informações a respeito do princípio da livre concorrência e do funcionamento das instituições de defesa da concorrência, v. RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. *Notas Introdutórias Sobre o Princípio da Livre Concorrência*. Revista Scientia Iuris, Londrina, v. 10, p. 83-96, 2006. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/view/4110/3538>.

De certa maneira, uma alternativa ao modelo de exame prévio de pedidos de patente à luz dos requisitos técnicos de patenteabilidade poderia ser implementada com relativa facilidade, sendo esta, inclusive, uma de suas vantagens comparativas¹¹⁴. O sistema atual, de exame prévio, é regulado pelos artigos 35, 36 e 37 da Lei n. 9.279/96¹¹⁵, que trata do processo administrativo de exame de pedidos de patente. Para implementação de um modelo alternativo, em que as patentes fossem apenas registradas pelo INPI, bastaria a substituição dos referidos dispositivos legais por norma análoga ao artigo 106 da mesma lei, que regula a concessão de registros de desenho industrial sem qualquer exame de mérito. Dessa maneira, a seguinte redação legal seria suficiente: “*Depositado o pedido de registro de patente de invenção, e observado o disposto nos artigos 10 e 18, será automaticamente publicado e simultaneamente concedido o registro, expedindo-se o respectivo certificado*”.

Tal modelo atenderia plenamente aos compromissos adotados pelo Brasil em âmbito internacional, inclusive os parâmetros mínimos de proteção estabelecidos pelo Acordo TRIPS. Os examinadores que atualmente já fazem parte dos quadros da autarquia poderiam se concentrar em analisar os poucos pedidos de patente em que o

¹¹⁴ “The registration theory’s ease of implementation is one of the theory’s important comparative benefits over other theories of the patent system, such as the ‘prospect’ and ‘rent dissipation’ theories”. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 4. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=392202>, último acesso em 31 de julho de 2015. Tradução livre: “A facilidade de implementação da teoria do registro é um dos importantes benefícios comparativos em relação a outras teorias de sistema de patente, como as teorias ‘prospectiva’ ou ‘de dissipação de renda’”.

¹¹⁵ Art. 35 – Por ocasião do exame técnico, será elaborado o relatório de busca e parecer relativo a: I - patenteabilidade do pedido; II - adaptação do pedido à natureza reivindicada; III - reformulação do pedido ou divisão; ou IV - exigências técnicas.

Art. 36 – Quando o parecer for pela não patenteabilidade ou pelo não enquadramento do pedido na natureza reivindicada ou formular qualquer exigência, o depositante será intimado para manifestar-se no prazo de 90 (noventa) dias. § 1º Não respondida a exigência, o pedido será definitivamente arquivado. § 2º Respondida a exigência, ainda que não cumprida, ou contestada sua formulação, e havendo ou não manifestação sobre a patenteabilidade ou o enquadramento, dar-se-á prosseguimento ao exame.

Art. 37 – Concluído o exame, será proferida decisão, deferindo ou indeferindo o pedido de patente.

exame de mérito se mostrar necessário, pelo oferecimento de alguma oposição por parte de terceiros interessados (antes ou depois da concessão do registro) ou mesmo para assessorar o INPI em disputas judiciais acerca da validade dos registros concedidos.

Nesse capítulo, buscamos apresentar noções introdutórias sobre o sistema de patente. Entendemos que essas noções são necessárias para a melhor compreensão da argumentação daqueles que sustentam que as corridas por patentes são uma ineficiência do sistema de patentes, bem como do contraponto que procuramos fazer a seguir.

4. “CORRIDAS POR PATENTES”: VISÃO ECONÔMICA TRADICIONAL

Conforme já dissemos em outras oportunidades, “a possibilidade de exploração econômica da produção intelectual representa, em maior ou menor grau, um incentivo ao investimento em pesquisa e desenvolvimento de novas criações industriais”¹¹⁶. MACHLUP aponta ser amplamente aceita a tese de que o sistema de patentes funciona como um incentivo à atividade inventiva¹¹⁷. Entretanto, o mesmo autor esclarece que um problema básico a ser resolvido é saber se a alocação de recursos em pesquisa e desenvolvimento é deficiente, adequada ou excessiva:

*It is easy to conceive of the possibility that such allocation is too meager. But can there ever be too much? Is not more research and development always better than less? Is it possible that too much is devoted to the inventive effort of the Nation? This depends on what it is that is curtailed when inventive activity is expanded. More of one thing must mean less of another (...) Whenever permanent economic policies — not just war or depression measures — are discussed, sound economics must start from the principle that no activity can be promoted without encroaching on some other activity*¹¹⁸.

¹¹⁶ NUNES, Ricardo Dutra. *Estudo de Direito Estrangeiro: O Sistema de Patentes Europeu*, in Revista Semestral de Direito Empresarial, n. 4 – Janeiro/Junho de 2009, p. 132.

¹¹⁷ MACHLUP, Fritz. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 33. O autor cita ainda conclusões de Arnold PLANT, Leverett S. LYON, Myron W. WATKINS e Victor ABRAMSON, além de Albert. F. RAVENSHEAR e diversos outros economistas.

¹¹⁸ MACHLUP, Fritz. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, 45 e 46. Tradução livre: “É fácil conceber a possibilidade que tal alocação de recursos é insuficiente. Mas é possível que eventualmente seja excessiva? Mais pesquisa e desenvolvimento não é sempre melhor? É possível que coisa demais seja devotada ao esforço inventivo da Nação? Isso depende no que fica de lado quando a atividade inventiva é expandida. Mais de uma coisa necessariamente significa menos de outra (...) Sempre que políticas econômicas permanentes – não apenas

MACHLUP afirma ainda que esse problema de alocação relativa de recursos carece de maiores estudos, concluindo que o aumento do investimento em P&D, independentemente da forma de incentivo, *“is fully rational only when it looks likely that productivity can be raised faster and maintained more securely by more new technical knowledge than by more education and more capital investment”*¹¹⁹. Ou seja, para haver aumento de investimento em pesquisa e desenvolvimento, em geral, será preciso reduzir o investimento em outras áreas, sendo preciso verificar, portanto, sua conveniência.

Além desse questionamento — devemos mesmo incentivar o investimento em pesquisa e desenvolvimento, em detrimento de outros investimentos possíveis? —, não se pode deixar de ter em mente que o sistema de patentes é um pacote que apresenta simultaneamente benefícios e custos, decorrentes de sua própria natureza paradoxal. Ao mesmo tempo em que o sistema de patentes reduz a difusão do progresso técnico no presente, conferindo poder de exclusão ao titular da patente, incentiva a inovação que ainda está por ser realizada. Esse paradoxo é bem explicado por ROBINSON:

*A patent is a device to prevent the diffusion of new methods before the original investor has recovered profit adequate to induce the requisite investment. The justification of the patent system is that by slowing down the diffusion of technical progress it insures that there will be more progress to diffuse. (...) Since it is rooted in a contradiction, there can be no such thing as an ideally beneficial patent system, and it is bound to produce negative results in particular instances, impeding progress unnecessarily, even if its greatest effect is favorable on balance*¹²⁰.

medidas de guerra ou depressão – são discutidas, a razão econômica deve começar do princípio que nenhuma atividade pode ser promovida sem impactar alguma outra atividade”.

¹¹⁹ Id., p. 48. Tradução livre: “é completamente racional apenas quando parece provável que a produtividade pode ser aumentada mais rapidamente e mantida de forma mais segura por mais conhecimentos técnicos novos do que por mais educação e mais investimento em capital”.

¹²⁰ ROBINSON, Joan. *The Accumulation of Capital*, The Economic Journal, vol. 67, n. 267 (1956), p. 87. Tradução livre: “A patente é um mecanismo para prevenir a difusão de novos métodos

Mesmo ABRAMOWICZ, que sustenta a adoção de mecanismos distintos do sistema de patentes, reconhece que *“the possibility of deadweight loss is by itself not sufficient to justify eliminating the patent system, (...) the ‘static efficiency’ from elimination of the patent system can be outweighed by the system ‘dynamic efficiency’”*¹²¹. A eliminação do sistema de patentes poderia reduzir o preço de alguns produtos no curto prazo, mas ao mesmo tempo desencorajar a atividade de inovação.

Percebe-se, portanto, que a despeito de qualquer benefício decorrente do incentivo à inovação, é preciso analisar os seus custos ou ineficiências do ponto de vista econômico.

Alguns autores sugerem que os custos sociais gerados pelo sistema de patente podem ser superiores aos eventuais benefícios para a sociedade¹²², indagando se os

antes que o inventor original tenha recuperado lucros adequados para induzir o investimento necessários. A justificativa do sistema de patentes é que reduzindo a difusão do progresso tecnológico ele assegura que vai haver mais progresso a ser difundido. (...) Como está enraizado em uma contradição, não pode haver algo como um sistema de patentes idealmente benéfico, e está condenado a produzir resultados negativos em determinadas circunstâncias, impedindo o progresso desnecessariamente, mesmo que o maior efeito gere um saldo favorável”. O mesmo paradoxo é identificado por JEWKES, SAWERS e STILLERMAN, embora terminem por concluir que “It is almost impossible to conceive of any existing social institution so faulty in so many ways. It survives only because there seems to be nothing better”. JEWKES, SAWERS, STILLERMAN. The Sources of Invention, The Economic Journal, vol. 68, n. 271, 1958, p. 254 e ss. Tradução livre: “É quase impossível conceber qualquer instituição social de tantas formas tão falhas. Ele apenas sobrevive porque não parece haver nada melhor”.

¹²¹ ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003), 202 e 203. Tradução livre: *“a possibilidade de peso morto não é por si só suficiente para justificar a eliminação do sistema de patentes, (...) a ‘eficiência estática’ da eliminação do sistema de patentes pode ser suplantada pela ‘eficiência dinâmica’ do sistema”.*

¹²² *“Several economists have pointed to certain cost items, but have assumed that the costs are safely below the gains attributable to the system. (...) Others have not been so sure and, in the absence of conclusive evidence, raised doubts and reserved judgement”. MACHLUP, Fritz. An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 42. Tradução livre: “Vários economistas tem apontado para certos custos, mas tem assumido que os custos são seguramente inferiores aos*

incentivos conferidos aos inventores pelo sistema de patentes não seriam excessivos, fazendo com que os gastos com inovação superem os valores socialmente desejáveis¹²³. Embora economistas reconheçam a importância dessas questões para o desenvolvimento econômico, nossa capacidade de estudar e mensurar tais fenômenos é bastante reduzida¹²⁴. Talvez por isso CABANELLAS aponte que “*el régimen de patentes puede dar lugar a un exceso de gastos*”, embora diga que esta possibilidade “*resulta de imposible cuantificación con las técnicas econométricas actuales*”¹²⁵. POSNER levanta idêntica suspeita¹²⁶.

Uma das ineficiências do sistema de patentes seria causada pelas situações de “corridas por patentes”. Ao discorrer sobre o sistema de patentes, CABANELLAS explica que “*la primera persona en cumplir con los requisitos legales para el pateamiento obtendrá un monopolio legal sobre la invención patentada*”. Com base nisso, em linha com o que já havia sido apontado por COOTER & ULEN¹²⁷, o autor argentino conclui:

el sistema de patentes se describe así frecuentemente como un régimen en el que ‘el ganador lleva todo’. Ello conduce a acelerar la investigación — para llegar a ser ganador — en forma relativamente

ganhos atribuídos ao sistema. (...) Outros não tem tido tanta certeza e, na ausência de evidências conclusivas, levantam dúvidas e se reservam ao julgamento”.

¹²³ “*Patent races present three related problems. The first is excessive innovation activity*”. ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003), 185.

¹²⁴ JAFFE, Adam e TRAJTENBERG, Manuel. *Patents, Citations and Innovations – A Window on the Knowledge Economy*. Londres: The MIT Press, 2002, p. 1.

¹²⁵ CABANELLAS, Guillermo, *Derecho de las Patentes de Invención*, Tomo 1, Ed. Heliasta, Argentina, 2004, p. 53 e 54. Tradução simples: “*o regime de patentes pode dar lugar a um excess de gastos*”, “*resulta de impossível quantificação com as técnicas econométricas atuais*”.

¹²⁶ LANDES, William e POSNER, Richard. *The Economic Structure of Intellectual Property Law*, Harvard University Press, Edição Kindle, 2003, p. 3877.

¹²⁷ Sugerindo que “*unlike the Olympics, patent law has no silver medals — the second-place finisher gets nothing*”.

*desconectada de los beneficios que tal investigación puede implicar a nivel de mejoras en la capacidad productiva de bienes e servicios*¹²⁸.

Alguns juristas e filósofos se preocupam com a possibilidade de um inventor que desenvolva quase simultaneamente uma determinada solução técnica não receber qualquer recompensa por seu esforço e ainda perder o direito de utilizar a sua própria criação, por conta do poder de exclusão conferido ao competidor que tiver êxito em obter a patente. Enquanto muitos consideram a situação “injusta” ou “absurda”, economistas veem mero desperdício de recursos com a duplicação da atividade de pesquisa¹²⁹. A posição tradicional dos economistas foi acolhida e muito bem descrita por MACHLUP:

*The idea is probably that, if industrial research is desirable, more research is more desirable, and that it does not matter what kind of knowledge the research effort is supposed to yield. From an economic point of view, research is costly since it absorbs particularly scarce resources which could produce other valuable things. The production of the knowledge of how to do in a somewhat different way what we have already learned to do in a satisfactory way would hardly be given highest priority in a rational allocation of resources*¹³⁰.

¹²⁸ CABANELLAS, Guillermo, *Derecho de las Patentes de Invención*, Tomo 1, Ed. Heliasta, Argentina, 2004, p. 53. Tradução livre: “a primeira pessoa a cumprir com os requisitos legais para o patenteamento obterá um monopólio legal sobre a invenção patenteada”; “Frequentemente descreve-se o sistema de patentes como um regime em que ‘o vencedor leva tudo’. Ele leva a acelerar a pesquisa – para se tornar o vencedor – de forma relativamente desconectada dos benefícios que tal pesquisa possa implicar em termos de melhoras na capacidade produtiva de bens e serviços”.

¹²⁹ ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003), 185. A preocupação com a ineficiência que pode decorrer da duplicação de esforços não é se limita aos estudos sobre o sistema de patentes. No mercado de valores mobiliários, por exemplo, cada analista de mercado tem incentivo para realizar pesquisas duplicativas, na medida em que os ganhos privados decorrentes dessas pesquisas superam os ganhos para a sociedade. STOUT, Lynn. *Are Stock Markets Costly Casinos? Disagreement, Market Failure and Securities Regulation*. 81 Virginia Law Review 611 (1995).

¹³⁰ MACHLUP, Fritz. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 51. Tradução livre: “A ideia é

Por conta do trabalho paradigmático de KITCH¹³¹, vários autores explicam a ineficiência das corridas por patente comparando-as à famosa febre do ouro que deu origem aos “gold rushes” do oeste americano¹³². Em resumo, tanto o sistema de patentes quanto o sistema de “mineral claim for public lands” norte-americano funcionam estabelecendo direitos de propriedade de acordo com a regra da captura¹³³. Ou seja, o direito é conferido àquele que primeiro alcançar o ouro ou uma nova solução técnica e, cumpridos determinados requisitos, requerer seu direito. Entretanto, a livre competição pela aquisição dos direitos de propriedade, e a eventual multiplicação dos esforços e investimentos relacionados com esse mercado, podem corroer os benefícios advindos do sistema de patentes, assim como os da atividade de mineração.

Por exemplo, digamos que, para se descobrir um depósito mineral de ouro no valor potencial de R\$ 1.000.000 no velho-oeste americano, fosse necessário um esforço ou investimento em prospecção e pesquisa mineral no valor de R\$ 200.000, para encontrar o depósito em terras públicas, e outro no valor de R\$ 50.000 para obter o direito de mineração, extrair e comercializar o ouro. De forma muito simplificada, se apenas uma pessoa incorrer nos investimentos necessários, o retorno esperado ou a geração de riqueza será de R\$750.000. Entretanto, se sete pessoas fizerem os investimentos de prospecção, a despeito do lucro a ser auferido por aquele que primeiro descobrir o

provavelmente que, se a pesquisa industrial é desejável, mais pesquisa é mais desejável, e que não importa qual tipo de conhecimento o esforço de pesquisa se propõe a avançar. De um ponto de vista econômico, pesquisa é custosa porque absorve recursos particularmente escassos que poderiam produzir outras coisas valiosas. A produção de conhecimento sobre como fazer de uma forma diferente aquilo que nós já aprendemos a fazer de uma forma satisfatória dificilmente receberia prioridade em uma alocação de recursos racional”.

¹³¹ KITCH, Edmund. *The Nature and Function of the Patent System*, 20 J. L. & ECON. 265, 266 (1977).

¹³² DUFFY, John. *Rethinking the Prospect Theory: A Neo-Demsetzian View*, disponível em <http://www.chicagoip.com/Papers/Duffy.pdf>.

¹³³ Id., p. 10.

depósito e obtiver os direitos de mineração, o investimento feito pelo obtentor do direito terá sido de R\$ 250.000 e o feito pelos seus seis concorrentes terá sido de R\$ 1.200.000. Assim, o valor global investido (R\$ 1.450.000) será bastante superior ao obtido com a mineração (R\$ 1.000.000). Essa hipótese é chamada por alguns autores de “rent dissipation”¹³⁴.

Segundo alguns autores, situação razoavelmente análoga poderia ocorrer quando indivíduos ou empresas competem para desenvolver e patentear determinada solução técnica, de forma que a soma dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento pode ser superior ao valor da inovação para a sociedade.

Há muitos casos famosos de “corridas por patentes”. Talvez a invenção do telefone seja o episódio mais conhecido, se caracterizando pela existência, à época, de pelo menos cinco inventores buscando a solução técnica que acabou sendo patenteada por Bell¹³⁵. O caso do telégrafo, em que pelo menos três outros inventores além de Morse desenvolveram soluções técnicas semelhantes praticamente ao mesmo tempo, talvez

¹³⁴ GRADY, Mark e ALEXANDER, Jay. *Patent Law and Rent Dissipation*, 78 Virginia Law Review, 305 (1992). Sobre o assunto, confira-se os ensinamentos de KIEFF: “*Called rent dissipation by Grady and Alexander in 1992, the racing problem can be demonstrated by the example of community characterized by a prize having a known value and an uncoordinated group of individuals who are each seeking the prize and who therefore each might rationally elect to spend up to just less than the value of the prize to get it, which would mean that as a group they are spending more in aggregate than the value of the prize. (...) This mean that the amount society spent to obtain the prize is greater than the amount society got by obtaining the prize, which would be a waste of resources*”. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 6 e 7. Tradução livre: “*Chamado de dissipação de renda por Grady e Alexander em 1992, o problema das corridas pode ser demonstrado pelo exemplo da comunidade caracterizada por um prêmio que tenha um valor conhecido e um grupo não coordenado de indivíduos que estão buscando, cada um, o prêmio, e que podem racionalmente escolher gastar até pouco menos o valor do prêmio para consegui-lo, o que significaria que como um grupo, eles estão gastando mais no agregado do que o valor do prêmio. (...) Isso significa que a quantidade que a sociedade gasta para obter o prêmio é maior do que aquilo que a sociedade ganha por obter o prêmio, o que seria um desperdício de recursos*”. KIEFF apresenta em seguida alguns fatores que tenderiam a mitigar esses efeitos causados pelo problema de “rent dissipation”.

¹³⁵ The Telephone Cases, 126 U.S. 1, 31-32 (1888).

seja tão representativo quanto o anterior¹³⁶. A invenção da lâmpada incandescente e do laser apresentam situação semelhante¹³⁷.

Conforme aponta LEMLEY, a visão econômica tradicional sustenta que, em uma situação de corrida por patente, todos exceto o primeiro a desenvolver uma nova solução técnica teriam desperdiçado recursos, “*dissipando o benefício social de uma nova invenção*”:

*Standard economic theory holds that racing, whether to develop a new invention or to get that invention to market, is a wasteful exercise. After all, the point of patent law is to encourage investments in research and development that wouldn't otherwise be made. If two or more putative inventors invest that money in research and development in an effort to beat each other to the market, all but the first to invent will have wasted that money. Further, they may deliberately overspend in hopes of getting the prize of a patent, dissipating the social value of the new invention*¹³⁸.

A alegada ineficiência ou o desperdício decorrente da corrida pela patente também pode ser descrita a partir de modelos matemáticos, como o apresentado a seguir, proposto por LÉVÊQUE e MÉNIÈRE¹³⁹.

¹³⁶ O'Reilly v. Morse, 56 U.S. 62, 107-08 (1854).

¹³⁷ Gould v. Schawlow, 363 F.2d 908 (CCPA 1966).

¹³⁸ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, p. 752. Tradução livre: “A teoria econômica tradicional sustenta que as corridas, seja para desenvolver uma nova invenção ou lançar essa invenção no mercado, é um exercício de desperdício. Afinal, o objetivo do direito de patentes é encorajar investimentos em pesquisa e desenvolvimento que de outra forma não seriam efetuados. Se dois ou mais potenciais inventores investem aqueles recursos em pesquisa e desenvolvimento em um esforço para derrotarem os demais no mercado, todos exceto o primeiro a inventar terá desperdiçado recursos. Além disso, eles podem deliberadamente gastar em excesso na esperança de obter o prêmio da patente, dissipando o benefício social da nova invenção”.

¹³⁹ LÉVÊQUE, Francois e MÉNIÈRE, Yann. *The Economics of Patents and Copyright*. The Berkeley Electronic Press, 2004.

No referido modelo, propositalmente simplificado, $p(n)$ é a probabilidade de ocorrência da inovação, considerando que n empresas façam investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Cada empresa possuiria $1/n$ chances de atingir o objetivo e obter a patente. Considera-se ainda que o benefício decorrente da inovação seria v , enquanto o custo com pesquisa e desenvolvimento seria c .

De acordo com tal modelo, o lucro esperado para uma empresa que participa dessa disputa seria $E(n) = p(n)/n (v - c)$. Uma empresa entraria na disputa quando o lucro esperado fosse positivo. Entretanto, como a entrada de novas empresas na disputa, que é livre, reduz o lucro esperado, o número de empresas participantes tenderá a ser tal que o lucro esperado será zero. Assim, a diferença entre o benefício da inovação para a sociedade e a soma dos investimentos feitos em pesquisa e desenvolvimento será zero.

O modelo descrito por LÉVÊQUE e MÉNIÈRE também foi apresentado na forma de gráfico por seus autores:

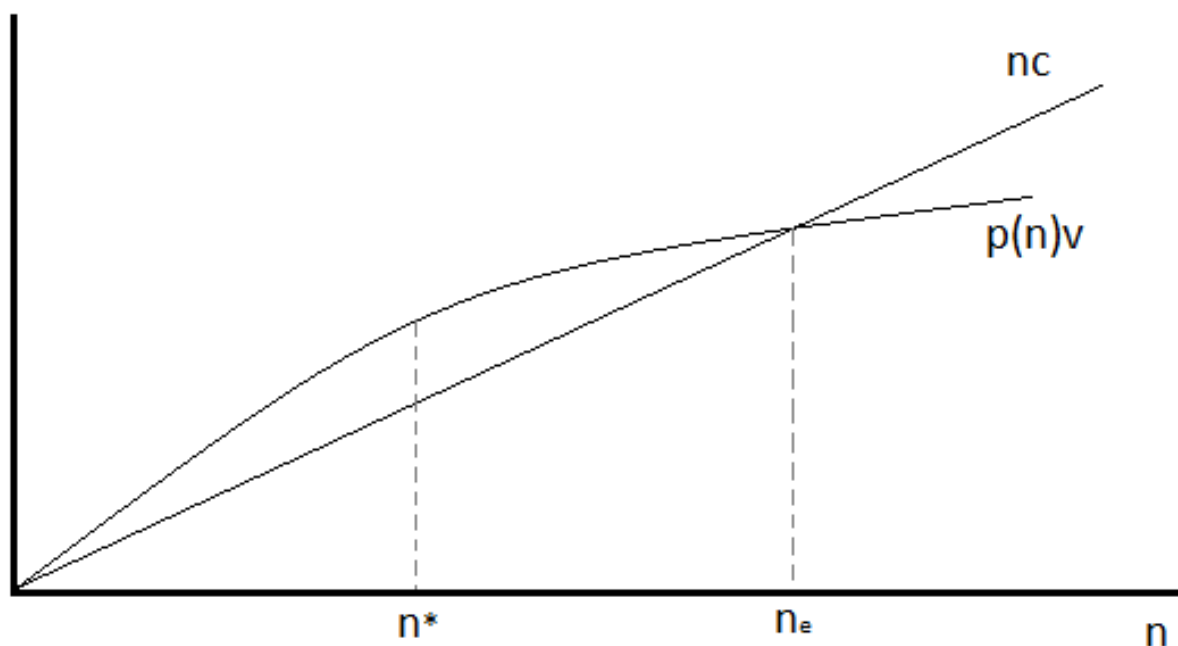


Gráfico 4 – Ilustração gráfica do modelo matemático das corridas por patentes proposto por LÉVÊQUE e MÉNIÈRE

No referido gráfico, a curva representa o benefício esperado de uma inovação $p(n)v$ e a reta os investimentos a serem realizados nc , ambos em função de n , o número de empresas que participam da disputa. O investimento socialmente ótimo seria o que maximiza a diferença entre o benefício esperado $p(n)v$ e os custos totais com pesquisa e desenvolvimento nc , como se vê quando n^* empresas participam da disputa. Entretanto, haverá mais empresas ingressando na disputa ne , até o ponto em que essa diferença será nula, significando que houve mais investimento do que o socialmente desejável ($ne > n^*$).

Dessa forma, segundo os referidos autores, esse excesso de investimento em P&D representaria um desperdício de recursos. Outros autores produziram modelos consideravelmente mais complexos, dentre eles JUDD, SCHMEDDERS e YELTKIN¹⁴⁰ e ZEIRA¹⁴¹, em trabalhos que também discutem modelos apresentados por outros autores.

Como se verá no capítulo a seguir, essa visão econômica tradicional é passível de críticas.

¹⁴⁰ JUDD, Kenneth, SCHMEDDERS, Karl e YELTEKIN, Sevin. *Optimal Rules for Patent Races*, International Economic Review, Volume 53, Issue 1, pages 23–52, 2012, disponível em <http://bit.ly/1H5sXCY>, último acesso em 17 de julho de 2015.

¹⁴¹ ZEIRA, Joseph. *Innovations, Patent Races and Endogenous Growth*, 2005, disponível em www.intertic.org/Theory%20Papers/Zeira.pdf, último acesso em 17 de julho de 2015.

5. CRÍTICAS À VISÃO DE QUE AS “CORRIDAS POR PATENTES” SÃO UMA INEFICIÊNCIA DO SISTEMA DE PATENTES

Como visto, parte da doutrina enxerga o investimento simultâneo e independente realizado por diferentes indivíduos ou empresas na pesquisa e desenvolvimento da solução de um problema técnico como uma ineficiência, isto é, um desperdício de recursos. Entretanto, esse posicionamento não parece levar em conta conceitos básicos sobre a atividade de inovação e do direito de patentes, bem como a adoção de comportamentos estratégicos por cada competidor, notadamente a partir da sinalização proveniente da publicação de pedidos de patente depositados pelos concorrentes, além de desconsiderar parcialmente a forma como a inovação mais célere e a criação de soluções técnicas distintas para um mesmo problema beneficiam a sociedade¹⁴². Igualmente, esse entendimento parece desconsiderar que pesquisas competitivas podem ocorrer mesmo na ausência de um sistema de patente. Essas questões serão abordadas separadamente nos tópicos seguintes.

¹⁴² Os poucos modelos teóricos que buscam tratar da questão são reconhecidamente insuficientes. “*In particular, different innovators (and firms) often compete to invent first, thus resulting in patent races. Economists needed to develop richer, dynamic models in order to understand the positive and normative implications of rivalrous competition*”. MENELL, Peter. *Intellectual Property: General Theories, Encyclopedia of Law & Economics: Volume II* (2000) (Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Geest (eds)) Edward Elgar: Cheltenham, UK, p. 136. Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/1600book.pdf>. Último acesso em 13 de dezembro de 2015. Tradução livre: “*Em particular, diferentes inovadores (e firmas) frequentemente competem para inventar primeiro, dessa forma gerando corridas por patentes. Economistas necessitavam desenvolver um modelo mais rico e dinâmico para entender as implicações descritivas e normativas da competição entre rivais*”.

5.1. Tantas patentes quanto forem as soluções técnicas de cada problema técnico¹⁴³

Primeiramente, cabe notar que a visão econômica tradicional parte do princípio que os pesquisadores que competem entre si para solucionar um problema técnico acabarão por desenvolver *a mesma solução técnica*¹⁴⁴. Conforme já constatou LEMLEY, “*the idea that races involve a wasteful duplication depends on the assumption that the parties achieve the same end in the same way*”¹⁴⁵. Entretanto, isso raramente ocorre, e os inventores que competem entre si para solucionar determinado problema acabam por alcançar diferentes soluções para o mesmo problema¹⁴⁶. Ou seja, diante de um mesmo problema técnico, como buscar uma forma de esquentar alimentos, é possível desenvolver soluções tão distintas quanto o aquecedor a gás, o aquecedor elétrico, ou mesmo o forno de microondas, sendo certo que cada uma dessas soluções beneficia a sociedade de maneira distinta e cumulativa.

Nesse sentido, conforme se depreende dos apontamentos trazidos no capítulo 3, deve-se levar em conta que o sistema de patentes protege aquele que desenvolver e

¹⁴³ A noção de invento como uma solução técnica para um problema técnico é proveniente dos ensinamentos de BARBOSA, que também a utiliza largamente em seus estudos. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 296.

¹⁴⁴ “*Rent seeking presumes there is a single prize, or at least a discrete number of prizes. But those seeking to solve a problem may not get to the same solution; they may get to different solutions and there may be even more solutions to be gotten*”. KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 8. Tradução livre: “*Rent seeking presume que haja um único prêmio, ou ao menos um número limitado de prêmios. Mas aqueles buscando resolver um problema podem não chegar à mesma solução; eles podem chegar a diferentes soluções e pode ser que haja ainda mais soluções a serem encontradas*”.

¹⁴⁵ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, p. 753. Tradução livre: “*a ideia de que corridas envolvem um desperdício ou duplicação de esforços depende da premissa de que as partes atingiram o mesmo resultado da mesma forma*”.

¹⁴⁶ Id., p. 753 e 754.

requerer proteção para *uma solução técnica* nova e inventiva para um determinado problema técnico¹⁴⁷. O inventor deve descrever a nova solução técnica de modo a possibilitar que um técnico no assunto reproduza seu invento, devendo ainda reivindicar especificamente aquilo que será objeto de proteção¹⁴⁸. Em outras palavras, não se pode obter exclusividade para o problema técnico que se busca solucionar, mas para *uma* determinada solução específica. Assim, não pode haver qualquer direito que confira a alguém exclusividade para o tratamento de câncer, por exemplo, mas sim para determinada solução terapêutica específica que seja útil ao tratamento de câncer, como o cloridrato de gencitabina ou o docetaxel trihidratado. Do mesmo modo, não se pode obter um direito de exclusividade para o transporte aéreo de passageiros, mas sim para uma solução específica, como o avião ou o helicóptero. Ou seja, para cada solução técnica nova e inventiva poderá ser concedida uma patente, independentemente do número de soluções previamente conhecidas para resolver determinado problema técnico.

Dessa forma, diferentemente do que é dito e repetido à exaustão, o sistema de patentes, em regra, não seria análogo a uma competição esportiva em que apenas o primeiro colocado fosse premiado. Isso seria verdade se apenas o primeiro a desenvolver *alguma* solução para um determinado problema técnico pudesse obter uma patente, enquanto aqueles que desenvolvessem outras soluções distintas não recebessem qualquer recompensa. Como visto, não é isso o que ocorre. Assim, seria mais correto comparar o sistema de patentes a uma maratona urbana, em que *todos os corredores que chegarem à linha de chegada em determinado tempo limite recebem uma medalha de participação*. De fato, todos aqueles que desenvolverem *alguma* solução técnica para

¹⁴⁷ BARBOSA, Denis Borges. *Tratado da Propriedade Intelectual - Tomo II*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

¹⁴⁸ Isso se deve, em especial, por conta do requisito da suficiência descritiva, conforme abordado no capítulo 3 desta dissertação (em particular, v. notas de rodapé 76, 77 e 78).

determinado problema, cumpridos os requisitos de patenteabilidade, poderão obter proteção para seus inventos¹⁴⁹.

Na hipótese de diversas empresas estarem simultaneamente e de forma independente pesquisando soluções terapêuticas para o tratamento do câncer, a chance de duas empresas alcançarem de forma independente *a mesma solução terapêutica*, embora exista, é intuitivamente muito reduzida — não conhecemos estudos empíricos que demonstrem a frequência dessa ocorrência¹⁵⁰. Diante da infinidade de possíveis soluções para um determinado problema, é logicamente mais provável que diferentes empresas desenvolvam soluções técnicas distintas. Nesse caso, essas empresas estarão aptas a utilizar o sistema de patente para proteção de seus inventos — isto é, haverá não apenas uma, mas várias “medalhas” a serem disputadas entre os competidores, para utilizar a analogia das disputas esportivas.

Ademais, a disponibilidade de diversas soluções técnicas para um mesmo problema técnico pode ser de grande utilidade social¹⁵¹. Por exemplo, determinado paciente pode ter alergia ao princípio ativo de certo medicamento, situação em que seu médico poderá receitar opções terapêuticas diversas, ou determinado medicamento pode ser prejudicial para uma parcela da população (e.g., gestantes, crianças, idosos), ou ineficaz em determinado estágio do tratamento, sendo preciso, da mesma forma, receitar soluções terapêuticas alternativas. Sobre esse aspecto, cumpre citar importantes observações trazidas por KIEFF, que ressaltam a importância de múltiplas soluções,

¹⁴⁹ Conforme apontado no capítulo 3 supra, a concessão de uma patente ocorre sempre que cumpridos os requisitos e exigências legais, não dependendo de qualquer juízo discricionário do INPI.

¹⁵⁰ Nesses raros casos em que dois players desenvolvem a mesmíssima solução técnica — e apenas nesses casos —, de fato, somente o primeiro a inventar a nova tecnologia e requerer proteção é que poderia obter o direito de patente, tendo em vista um dos requisitos técnicos de patenteabilidade previstos em lei, qual seja, o requisito da novidade, tratado no capítulo 3 deste trabalho.

¹⁵¹ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, p. 753 e 754.

principalmente porque maximiza a chance de mais pessoas terem acesso a pelo menos uma dessas soluções:

When the utility of the good at issue is substantial, the benefits of multiple solutions may dominate (...). An increase number of solutions will increase the chance of each person gaining access to any one solution. This is the reason the patent system does not require the claimed invention to be 'better' than the prior art, only new and nonobviousness¹⁵².

À medida que novas invenções servem de plataforma para inventos subsequentes¹⁵³, a existência de um maior número de soluções técnicas ainda fornece mais plataformas para desenvolvimentos subsequentes, se tornando, portanto, desejáveis:

As the historical literature highlights, reflecting Sir Isaac Newton's modest aphorism 'If I have seen further than other men, it is by standing on the shoulders of giants', most inventions are not only outputs but also inputs to the creative process, with subsequent innovators building upon a growing foundation. The modern literature has developed new models to study the implications of cumulative innovation for the design of intellectual property systems. The modern literature has also incorporated

¹⁵² KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415, p. 8. Tradução livre: “Quando a utilidade do bem em questão é substancial, os benefícios de múltiplas soluções pode ser dominante (...). Um aumento no número de soluções vai aumentar a chance de cada pessoa ter acesso a cada uma das soluções. Essa é a razão pela qual o sistema de patntes não exidir que a invenção reivindicada seja ‘melhor’ que as anterioridades [tecnologias já conhecidas], apenas que seja nova e não óbvia [inventiva]”.

¹⁵³ No presente estudo estamos utilizando os termos invenção e invento como sinônimos. A rigor, invenção é uma espécie do gênero invento: “*Invento é uma solução técnica para um problema técnico. Essa a noção que deriva do texto constitucional. Invenção é a criação industrial maior, objeto da patente de invenção, à qual, tradicionalmente, se concede prazo maior e mais amplidão de proteção. Assim, invento é termo genérico, do qual invenção é específico*”. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 296.

*the insights of research on network externalities into the analysis of intellectual property protection*¹⁵⁴.

Para exemplificar essa ideia, LEMLEY cita a invenção do Post-it, que só foi possível porque a 3M havia desenvolvido um determinado tipo de cola, a despeito de já conhecer e ter acesso a diversos outros tipos de cola¹⁵⁵. Ou seja, se a 3M não tivesse investido no desenvolvimento de tipos de cola distintos, isto é, em diferentes soluções técnicas para solucionar basicamente o mesmo problema, possivelmente não teria inventado também o Post-it.

¹⁵⁴ MENELL, Peter. *Intellectual Property: General Theories*, *Encyclopedia of Law & Economics: Volume II* (2000) (Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Geest (eds)) Edward Elgar: Cheltenham, UK, p. 137. Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/1600book.pdf>. Último acesso em 13 de dezembro de 2015. Tradução livre: “Como a literatura histórica ressalta, refletindo o modesto aforisma de Sir Isaac Newton de que ‘se eu vi mais longe do que qualquer outro homem, foi por ter me colocado no ombro de gigantes’, a maior parte das invenções não são apenas outputs, mas também inputs do processo criativo, com inovadores subsequentes construindo sobre uma fundação crescente. A literatura moderna desenvolveu novos modelos para estudar as implicações da inovação cumulativa para o desenho dos sistemas de propriedade intelectual. A literatura moderna também incorporou as ideias das pesquisas sobre as externalidades de rede nas análises da proteção à propriedade intelectual”.

¹⁵⁵ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, 752, p. 754.

5.2 Comportamento estratégico dos competidores e a teoria dos jogos

Adicionalmente, a análise das corridas por patentes deve levar em consideração a adoção, pelos competidores, de comportamentos estratégicos, sendo conveniente, portanto, mencionar alguns aspectos da teoria dos jogos¹⁵⁶ pertinentes para o estudo da questão.

¹⁵⁶ A introdução de PICKER sobre o tema precisa: “*game theory is a set of tools and a language for describing and predicting strategic behavior. (...) I want to focus first on the core concept in the definition, strategic behavior. Strategic settings are situations in which one person would like to take into account how a second person will behave in making a decision, and the second person would like to do likewise. Strategic settings typically involve two or more decisionmakers, and the possibility of linking one decision to a second decision, and vice versa*”. PICKER, Randal. An Introduction to Game Theory and the Law. Coase-Sandor Institute for Law & Economics Working Paper No. 22, 1994, p. 2. Disponível em http://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&context=law_and_economics. Tradução livre: “Teoria dos jogos é um pacote de ferramentas e uma linguagem para descrever e prever comportamento estratégico. Esquemas estratégicos são situações em que uma pessoa gostaria tomar uma decisão levando em consideração como uma segunda pessoa vai agir, e a segunda pessoa igualmente gostaria de fazer o mesmo. Esquemas estratégicos tipicamente envolvem dois ou mais tomadores de decisão, e a possibilidade de conexão de uma decisão a uma segunda decisão, e vice-versa”.

Sobre teoria dos jogos, v. também JACKSON, Mathew. *A Brief Introduction to the Basics of Game Theory*, 2011, disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1968579, último acesso em 17 de julho de 2015. Além de uma excelente introdução sobre o assunto, JACKSON cita ampla bibliografia sobre o tema: “*For graduate-level treatments, see Roger Myerson’s (1991) Game Theory: Analysis of Conflict, Cambridge, Mass.: Harvard University Press; Ken Binmore’s (1992) Fun and Games, Lexington, Mass.: D.C. Heath; Drew Fudenberg and Jean Tirole’s (1993) Game Theory, Cambridge, Mass.: MIT Press; and Martin Osborne and Ariel Rubinstein’s (1994) A Course in Game Theory, Cambridge, Mass.: MIT Press. There are also abbreviated texts offering a quick tour of game theory, such as Kevin Leyton-Brown and Yoav Shoham’s (2008) Essentials of Game Theory, Morgan and Claypool Publishers. For broader readings and undergraduate level texts, see R. Duncan Luce and Howard Raiffa (1959) Games and Decisions: Introduction and Critical Survey; Robert Gibbons (1992) Game Theory for Applied Economists; Colin F. Camerer (2003) Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction; Martin J. Osborne (2003) An Introduction to Game Theory; Joel Watson (2007) Strategy: An Introduction to Game Theory; Avinash K. Dixit and Barry J. Nalebuff (2010) The Art of Strategy: A Game Theorist’s Guide to Success in Business and Life; Joseph E. Harrington, Jr. (2010) Games, Strategies, and Decision Making, Worth Publishing*”.

Essa teoria indica que os participantes de um determinado jogo adaptam suas estratégias às posições adotadas pelos demais participantes, o que também se verificaria no caso das “corridas por patentes”¹⁵⁷. Nas palavras de GROSSMAN e SHAPIRO, “[i]n races other than sprints, strategy plays a critical role. The participants adjust their tactics as the race develops, especially in response to changes in their relative positions”¹⁵⁸.

¹⁵⁷ Ao se deparar com um problemas que envolvem o comportamento estratégico de diferentes agentes, em um postura que reproduzimos neste estudo, FRIEDMAN raramente utiliza das ferramentas matemáticas desenvolvidas por Von Neumann e outros adeptos da teoria dos jogos. O autor aponta que aqueles jogos suficientemente simples para serem satisfatoriamente explicados por tais ferramentas matemáticas provavelmente podem ser explicados de uma maneira mais simples, sem que essas ferramentas matemáticas precisem ser utilizadas. Já os problemas mais complexos dificilmente conseguem ser explicados satisfatoriamente por ferramentas matemáticas, de forma que a sua utilização também pode se tornar desnecessária. Confira-se: “Faced with this situation, there are two alternative approaches. One is to bite the bullet and introduce game theory wholesale into our work. That is an approach that some people doing economic analysis of law have taken. I am not one of them. In my experience, if a game is simple enough so that game theory provides a reasonably unambiguous answer, there are probably other ways of getting there. In most real-world applications of game theory, the answer is ambiguous until you assume away large parts of the problem in the details of how you set it up. You can get mathematical rigor only at the cost of making real-world problems insoluble. I expect that will remain true until there are substantial breakthroughs in game theory. When I am picking problems to work on, ones that stumped John von Neumann go at the bottom of the stack. The alternative approach, and the one I prefer, is to accept the fact that arguments involving strategic behavior are going to be well short of rigorous and try to do the best one can despite that”. FRIEDMAN, David. *Law’s Order: An Economic Account*. Princeton University Press, 2000, cap. 8. Disponível em http://www.davidfriedman.com/Laws_Order_draft/laws_order_ch_8.htm. Último acesso em 12 de dezembro de 2015. Tradução livre: “Diante dessa situação, há duas possíveis abordagens. Uma é cerrar os dentes e introduzir teoria dos jogos largamente em nosso trabalho. Essa é a abordagem que algumas pessoas fazendo análise econômica do direito tem adotado. Eu não sou um deles. Na minha experiência, se um jogo é simples o suficiente para que a teoria dos jogos proporcione uma solução razoavelmente unívoca, provavelmente haverá outras formas de chegar lá. Na maioria das aplicações da teoria dos jogos na vida real, a solução é ambígua até que se desconsidere grandes partes do problema nos detalhes de como ele é formulado. Você pode ter rigor matemático apenas ao custo de tornar problemas da vida real insolúveis. Eu espero que isso continue sendo verdade até que ocorram substanciais avanços na teoria dos jogos. Quando eu estou escolhendo problemas com que vou trabalhar, aqueles que deixaram John von Neumann perplexos vão para o final da fila. A abordagem alternativa, e que eu prefiro, é aceitar o fato de que argumentos envolvendo comportamento estratégico serão bem pouco precisos e tentar fazer o melhor que se pode a despeito disso”.

¹⁵⁸ GROSSMAN, Gene e SHAPIRO, Carl. Dynamic R&D Competition. *Economic Journal*, Vol. 97, No. 386, 1987, p. 1. Disponível em <http://www.nber.org/papers/w1674.pdf>. Último acesso em 13 de dezembro de 2015. No mesmo sentido são os ensinamentos de HARRIS e VICKERS: “There is the strategic interaction between competitors as the race unfolds; each competitor makes a series of decisions during the course of the race, each of which is made in light of that his rivals

Considerando que os recursos a serem investidos em pesquisa tecnológica são limitados – inclusive pela falta de mão-de-obra qualificada –, mas que a quantidade de problemas técnicos a serem solucionados é abundante, é de se esperar que o *player* disposto a investir em pesquisa e desenvolvimento busque campos menos disputados, em que haja menos competição pela solução de determinado problema técnico, pois isso tenderia a aumentar seu lucro esperado. É mais provável que uma firma que esteja competindo com outras três seja a primeira a desenvolver determinada solução para um problema técnico do que se houvesse dez firmas ou mais realizando o mesmo tipo de pesquisa.

We examine the conditions that allow a firm with an arbitrarily small headstart in the race to preempt its rivals, which we call 's-preemption'. The key to these questions turns out to be the possibility that a firm which is 'behind' in the race, as measured by the expected time remaining until discovery if both firms incur the same costs, can 'leapfrog' the competitor and jump ahead. When a firm has a chance of pulling ahead it competes vigorously, but a follower should drop out of the patent race if the leader can ensure that it will retain the lead until the race is over. This is not to say that the followers compete whenever they have some chance of winning the patent. Rather, they must have some hope of becoming the favorite to remain active. Even if the follower's chance of winning is almost as good as the leader's, the follower will not compete unless it can jump ahead'¹⁵⁹.

*have made and with a view to influencing the efforts that they subsequently make". HARRIS, Christopher e VICKERS, John. *Racing with Uncertainty*. The Review of Economic Studies (54-1). Oxford University Press, Review of Economic Studies, 1987, p. 1. Tradução livre: "Há interações estratégicas entre competidores na medida em que a corrida se desenvolve; cada competidor faz uma série de decisões durante o curso da corrida, cada qual é feita tendo em vista aquelas que os rivais tomaram e com o objetivo de influenciar os esforços que eles subsequentemente fazem".*

¹⁵⁹ FUDENBERG, Drew, TIROLE, Jean, GILBERT, Richard e STIGLITZ, Joseph. *Preemption, Leapfrogging, and Competition in Patent Races*. European Economic Review. Volume 22, Issue 1, 1983, p. 3 e 4. Tradução livre: "Nós examinamos as condições que permitem que uma firma com uma vantagem inicial arbitrariamente pequena na corrida se antecipe aos seus rivais, o que chamamos de 's-preemption'. A chave para essas questões acaba sendo a possibilidade de uma firma que está 'atrás' na corrida, assim medido pelo tempo esperado que falta até a descoberta se duas firmas incorrerem nos mesmos custos, possa 'pular' seus competidores e saltar na frente. Quando uma firma tem a chance de tomar a dianteira compete vigorosamente, mas um retardatário deve desistir da corrida por patente se o líder puder assegurar que manterá a

Da mesma forma, os modelos que levam em consideração a adoção de comportamentos estratégicos demonstram que há incentivos para a cooperação entre empresas rivais em uma situação de pesquisas competitivas, o que também tenderia a reduzir a ineficiência apontada pela doutrina tradicional ¹⁶⁰. Socorrendo-se aos apontamentos de KITCH, a possibilidade de cooperação entre os competidores foi descrita por ABRAMOWICZ:

In a reply to the McFetridge-Smith critique, Kitch noted that potential inventors might overcome the common pool problem by making agreements amongst themselves to limit excessive innovation. Offering a Coasean efficiency story, Kitch observes that with zero transaction costs, 'the rent dissipation problem disappears.' Although transaction costs are positive, Kitch argues that they will be lower '[a]t the early stages of innovation,' and patent law appropriately solves the common pool problem later, where private ordering is less likely to achieve a satisfactory solution¹⁶¹.

liderança até que a corrida termine. Isso não significa dizer que os retardatários competem sempre que tiverem alguma chance de ganhar a patente. Antes, eles devem ter alguma esperança de se tornarem favoritos para permanecerem ativos. Mesmo se as chances de o retardatário vencer sejam quase tão boas quanto as do líder, o retardatário não competirá a não ser que possa pular na frente”.

¹⁶⁰ GROSSMAN, Gene e SHAPIRO, Carl. Dynamic R&D Competition. *Economic Journal*, Vol. 97, No. 386, 1987, p. 23. Disponível em <http://www.nber.org/papers/w1674.pdf>. Último acesso em 13 de dezembro de 2015.

¹⁶¹ ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003), 183 e 184. Tradução livre: “Em uma resposta à crítica McFetridge-Smith, Kitch apontou que potenciais investidores podem superar o problema do ‘common-pool’ fazendo acordos entre si para limitar a inovação em excesso. Oferecendo uma resposta de eficiência coaseana, Kitch observa que sem custos de transação, ‘o problema da dissipação da renda desaparece’. Ainda que os custos de transação sejam positivos, Kitch argumenta que eles serão menores ‘em estágios iniciais da inovação’, e o direito de patentes resolve apropriadamente o problema de ‘common pool’ posteriormente, onde a coordenação privada é menos provável de alcançar uma solução satisfatória”.

KITCH entende que os custos de transação nos estágios iniciais da atividade de pesquisa são baixos por conta do pequeno número de empresas com a necessária vantagem comparativa para se engajar nesse tipo de competição, e porque as incertezas relacionadas a essa atividade facilitam eventuais acordos, na medida em que os valores esperados por cada competidor são incertos¹⁶².

Dessa forma, a aplicação da teoria dos jogos ao sistema de patentes pode sugerir que as pesquisas competitivas ocorrem em intensidade menor do que a estimada pelos autores aqui comentados, sendo improvável que cheguem ao ponto em que os benefícios decorrentes da inovação sejam completamente dissipados pelo alegado desperdício de recursos.

Além disso, também com base na teoria dos jogos, é possível assumir que os agentes em disputa optem por métodos ou caminhos distintos entre si, novamente com o objetivo de maximizar o lucro esperado. Ou seja, enquanto uma empresa pesquisa uma tipo de solução técnica para determinado problema, outra empresa tenderia a se dedicar à pesquisa de uma solução diversa para o mesmo problema. Como exemplo, vale mencionar que, durante suas pesquisas, Chester Carlson, inventor do processo xerográfico, percebeu que várias empresas estavam investigando métodos químicos e fotográficos de obtenção de cópias, razão pela qual preferiu investigar métodos eletrostáticos – afinal, se perguntou o inventor, “*who was I to compete against Eastman Kodak?*”¹⁶³.

Percebe-se, então, que uma análise à luz da teoria dos jogos demonstra que o comportamento dos competidores, adaptando-se às estratégias dos seus concorrentes, considerando a escassez de recursos e a busca pelo aumento do lucro esperado, tenderia a reduzir o alegado desperdício de investimentos decorrentes de pesquisas

¹⁶² KITCH, Edmund. *Patents, Prospects, and Economic Surplus: A Reply*. 23 J.L. & Econ. 205 (1980), 206.

¹⁶³ FORTUNE, edição n. 155, p. 66 (1962). Tradução livre: “*quem era eu para competir contra Eastman Kodak?*”.

simultâneas e independentes pela solução de um mesmo problema técnico, seja por diminuir a ocorrência ou intensidade dessas buscas simultâneas, seja por diversificá-las.

Naturalmente, cada *player* adota um comportamento estratégico baseados na atitude de seus concorrentes, o que pressupõe a disponibilidade de algum grau de informação com relação às atividades dos pesquisadores rivais. Com relação a esse ponto, o sistema de patentes é útil porque aumenta a quantidade de informação disponível acerca das pesquisas realizadas por cada competidor¹⁶⁴. Isso porque, como visto, a atividade de pesquisa costuma ser contínua e incremental, e a cada pequeno passo inventivo costuma corresponder um pedido de patente específico. O sistema de patentes exige que cada pedido de patente seja publicado algum tempo depois da data do depósito¹⁶⁵, de forma que a informação e o conteúdo do pedido passa a estar disponível a terceiros.

De fato, estudo da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) indica que a publicação de pedidos de patente permite que pesquisadores obtenham informação acerca do estado da técnica, reduzindo o risco de que uma mesma invenção seja desenvolvida novamente de forma independente, o que poderia configurar um desperdício de recursos¹⁶⁶. O estudo aponta que, na prática, a análise das informações advindas da publicação de pedidos de patente se dá, em larga medida, para permitir o monitoramento das atividades de competidores, o que se torna especialmente relevante se considerarmos que 70% das informações disponíveis em pedidos de patente

¹⁶⁴ LONG, Clarissa. *Patent Signals*. 69 University of Chicago Law Review 625 (2002).

¹⁶⁵ No Brasil, a Lei n. 9.279/1996 determina, em seu art. 30, que o pedido de patente deverá ser publicado 18 (dezoito) meses após a data de depósito ou da prioridade mais antiga, exceto se o depositante requerer a antecipação dessa publicação.

¹⁶⁶ WIPO. Patent Information and Development – Document Prepared by the WIPO Secretariat. Disponível em <http://goo.gl/4O06zC>. Último acesso em 17 de julho de 2015.

publicados não estão disponíveis em nenhuma outra fonte de consulta¹⁶⁷. Esse fato também já havia sido reconhecido pela doutrina¹⁶⁸.

5.3 Aspectos benéficos das corridas por patentes

Outra vantagem bastante evidente das corridas por patentes, conforme notado por LOURY¹⁶⁹, é que essas corridas aceleram o desenvolvimento de novas soluções técnicas. Nesse sentido, é importante repetir a observação de DUFFY, tão óbvia quanto pertinente: em qualquer corrida, os competidores correm mais rápido do que se não estivessem competindo¹⁷⁰. Assim, a corrida faz com que o desenvolvimento de soluções técnicas aconteça mais depressa, fazendo ainda com que essas soluções se tornem domínio público mais rapidamente, já que o direito de patente é temporário, com o prazo de proteção contado a partir da data em que é feito o requerimento perante as autoridades competentes:

A patent race should both cause inventions to be made sooner than they otherwise would be and, because patent terms are measured from the filing date, cause the resulting patents to expire earlier than they otherwise would. The parties to the race may or may not dissipate their private rents, but society benefits both from the earlier invention and from the earlier entry of the invention into the public domain. And because inventions tend to be cumulative, the earlier invention date also means that

¹⁶⁷ Id.

¹⁶⁸ JAFFE, Adam e TRAJTENBERG, Manuel. *Patents, Citations and Innovations – A Window on the Knowledge Economy*. Londres: The MIT Press, 2002, p. 7.

¹⁶⁹ LOURY, Glenn. *Market Structure and Innovation*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 93, 1979, p. 395.

¹⁷⁰ DUFFY, John. *Rethinking the Prospect Theory of Patents*. University of Chicago Law Review, vol. 71, 2004, p. 444.

*we should get a cascade of improvements earlier than we otherwise would*¹⁷¹.

A afirmação de que corridas por patentes são necessariamente ineficientes é fruto de uma visão *ex post facto* – é o famoso caso do *quarterback* de segunda-feira, ou do vidente que prevê o passado. O raciocínio, a primeira vista, parece razoável: se há duas empresas, A e B, competindo para criar uma solução para determinado problema técnico, e a empresa A é a primeira a atingir seu objetivo e patentear a nova tecnologia, então a empresa B terá desperdiçado recursos. Se a empresa B jamais tivesse investido um centavo em tal atividade, a sociedade estaria em uma situação melhor, ou seja, o utilização de recursos seria mais eficiente. Acontece que essa conclusão somente pode ser alcançada *depois* que a nova tecnologia é desenvolvida e sabemos exatamente qual empresa foi a primeira a desenvolvê-la. Como não sabemos, *ex ante*, qual dos competidores será o pioneiro na criação da solução para determinado problema técnico, um sistema que possibilita ou mesmo incentiva a existência de diferentes *players* buscando o mesmo objetivo – ainda que se trate da busca pela mesmíssima solução técnica, o que os capítulo antecedente argumenta ser improvável – acelera o surgimento de novas tecnologias.

Seguindo o mesmo raciocínio, alguns autores sustentam que o sistema de patentes somente se justificaria no caso de soluções técnicas que jamais seriam inventadas caso as patentes não existissem. Esse posicionamento, que nos parece equivocado, não considera que mesmo nos demais casos, isto é, mesmo no caso de soluções técnicas que seriam criadas a despeito da possibilidade de proteção patentária,

¹⁷¹ LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*. Michigan Law Review, vol. 110, p. 754. Tradução livre: “Uma corrida por patentes deve tanto fazer com que invenções sejam criadas mais cedo do que de outra forma seriam e, porque o prazo da patente é contado da data de depósito do pedido de patente, fazer com que as patentes expirem antes do que expirariam não fosse por isso. Os participantes de uma corrida podem ou não dissipar suas rendas privadas, mas a sociedade se beneficia tanto da invenção mais rápida quanto do ingresso mais cedo da invenção no domínio público. E porque as invenções tendem a ser cumulativas, a data antecipada da invenção também significa que teremos uma cascata de aprimoramentos mais cedo do que de outra forma teríamos”.

o sistema de patentes pode ser benéfico por *acelerar* o surgimento de tais soluções – e consequentemente antecipar a data em que tais invenções se tornem domínio público. Ou seja, os benefícios advindos da atividade de inovação, como o aumento da produtividade, são auferidos mais cedo na presença do sistema de patente.

Nesse sentido, convém mencionar que, embora a correlação entre a proteção aos direitos de propriedade intelectual e a maximização do bem-estar social seja bastante complexa¹⁷², diversos autores apontam o desenvolvimento tecnológico como o principal fator para o aumento da produtividade:

Robert Solow (1957) demonstrated that technological advancement and increased human capital of the labor force accounted for most (between 80 and 90 percent) of the annual productivity increase in the US economy between 1909 and 1949, with increases in the capital/labor ratio accounting for the remainder. Denison (1985) extends and refines this analysis, reaching similar results for the period 1929-1982: 68 percent of productivity gain due to advances in scientific and technological knowledge, 34 percent due to improved worker education, 22 percent due to greater realization of scale economies, and 13 percent attributable to increased capital intensity; these factors were offset by decreases in work hours (25 percent), government regulation (4 percent), and other influences. It is now widely recognized that technological advancement and enhanced human capital are the principal engines of economic growth in the United States and other industrialized countries (Scherer and Ross, 1990, pp. 613-614)¹⁷³.

¹⁷² “The linkage between intellectual property rights and social welfare improvement is extraordinarily complex”. MENELL, Peter. *Intellectual Property: General Theories, Encyclopedia of Law & Economics: Volume II* (2000) (Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Geest (eds)) Edward Elgar: Cheltenham, UK, p. 136. Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/1600book.pdf>. Último acesso em 13 de dezembro de 2015.

¹⁷³ Id., p. 134. Tradução livre: “Robert Solow (1957) demonstrou que o avanço tecnológico e o aumento do capital humano da força de trabalho são responsáveis pela maioria (entre 80 e 90 por cento) do aumento anual de produtividade da economia norte-americana entre 1909 e 1949, com aumentos do relação capital/trabalho responsável pelo aumento remanescente. Denison (1985) estende e refina essa análise, alcançando resultados similares para o período de 1929-1982: 68 por cento do ganho de produtividade devido aos avanços no conhecimento científico e tecnológico, 34 por cento devido a melhoria da educação dos trabalhadores, 22 por cento devido a maior capacidade de realização das economias de escala, 13 por cento atribuídos ao aumento de intensidade de capital; esses fatores foram descontados por diminuição nas horas de trabalho

De acordo com DASGUPTA e STIGLITZ, “*a substantial portion of the increase in the output of advanced industrial nations is widely judged to have been attributable to technical progress*”¹⁷⁴. Embora não seja o foco do presente trabalho, também convém salientar que de acordo com a literatura revisada por KREMER, “*social returns to innovation far exceed the private returns*”. O autor sugere que enquanto a taxa de retorno para o agente privado decorrente da atividade de pesquisa e desenvolvimento é de aproximadamente 25%, a taxa de retorno para a sociedade é de cerca de 50%¹⁷⁵. A discrepância entre a taxa de retorno privada e a taxa de retorno para a sociedade decorrente da atividade de inovação também mostra que o surgimento antecipado de novas tecnologias, fruto das chamadas corridas por patentes, pode ter um impacto social (positivo) considerável.

Adicionalmente, LEMLEY sugere ainda que as corridas por patente, além de acelerar o surgimento de novas soluções técnicas, poderia ter impacto também na qualidade dessas soluções técnicas. Nesse sentido, o autor sugere a possibilidade de determinadas inovações somente serem desenvolvidas por causa da competição entre diferentes players:

(25 por cento), regulação governamental (4 por cento), e outras influências. Hoje é amplamente reconhecido que o avanço tecnológico e o aumento do capital humano são os principais motores do crescimento econômico nos Estados Unidos e em outros países industrializados (Scherer e Ross, 1990, pp. 613-614)”.

¹⁷⁴ DASGUPTA, Partha e STIGLITZ, Joseph. *Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity*. The Economic Journal, Vol. 90, no. 358 (1980), 266-293, p. 266. Disponível em <http://sites-final.uclouvain.be/econ/DW/DOCTORALWS2004/bruno/adoption/dasgupta%20stiglitiz.pdf>.

Tradução livre: “*uma parte substancial do aumento no output de nações industriais evoluídas é considerado largamente atribuída ao progresso técnico*”.

¹⁷⁵ KREMER, Michael. Patent Buyouts: A Mechanism for Encouraging Innovation, 113 Q.J. Econ. 1137 (1998), 1141. Tradução livre: “*retornos sociais da inovação excederam largamente os retornos privados*”.

Finally, inventors may work better when they are under some deadline pressure. The proverb is “necessity is the mother of invention.” While prospect theory posits that monopolists will have the right economic incentives to improve on their products, for the reasons noted above, it is often competition, not monopoly, that spurs innovators to action. So it may not only be that we get innovation more quickly as a result of competitive pressure, but that we get better quality ideas as a result. It’s hard to know how significant a role this plays; the more logical inference from independent invention is that we would have gotten the new idea anyway. But it is at least possible that, but for the spur of competition, none of the racing parties would ever have gotten to the invention¹⁷⁶.

Outro benefício — que embora residual, não deve ser desconsiderado — decorrente das corridas por patentes, ou melhor, da multiplicação dos esforços de pesquisa ou investimentos feitos com o objetivo de solucionar determinado problema técnico, é que por vezes esforços direcionados a resolver um determinado problema acabam por proporcionar o desenvolvimento de soluções técnicas para problemas diversos. Esses resultados, tão felizes quanto inesperados, ao qual autores norte-americanos com frequência identificam pelo termo “serendipity”, serviriam ao menos para mitigar eventuais custos decorrentes do alegado desperdício de recursos causados pelas pesquisas competitivas.

Como exemplo, convém mencionar o politetrafluoretileno, conhecido pela marca TEFLON, acidentalmente criado a partir de pesquisas para desenvolver novos agentes refrigerantes com clorofluorcarbono (CFC), bem como as muitas criações desenvolvidas em paralelo ao programa espacial da NASA, como o detector de fumaça, o grafite e o

¹⁷⁶ Id. Tradução livre: “Finalmente, inventores podem trabalhar melhor quando estão sob certa pressão dos prazos. O provérbio de que ‘a necessidade é a mãe da invenção’. Enquanto teorias prospectivas propõe que monopolistas terão os incentivos econômicos certos para melhorar seus produtos, pelas razões apontadas acima, é normalmente a competição, e não o monopólio, que leva os inovadores a agirem. Então pode ser que não apenas tenhamos inovação mais rapidamente em decorrência de pressões competitivas, mas que tenhamos ideias de melhor qualidade como resultado. É difícil saber quão signigicante é esse papel; a mais lógica inferência da invenção é que nós teríamos obtido a nova ideia de qualquer maneira. Mas é ao menos possível que, não fosse pela competição, nenhuma dos competidores da corrida jamais chegariam na invenção”.

pâncreas artificial. Talvez ainda mais paradigmático seja caso do citrato de sildenafila, medicamento indicado para o tratamento de disfunção erétil, mais conhecido pela marca VIAGRA, desenvolvido a partir de pesquisas para o tratamento de hipertensão e angina.

Alguns autores, como o próprio MACHLUP, ainda que reconheçam se tratar de uma ocorrência frequente – *“there is no doubt that these happy accidents occur again and again”* –, a desconsideram por completo alegando que ninguém pode *“reasonably assert that research not oriented toward important objective is more likely to yield useful results than are research efforts that are so oriented”*¹⁷⁷. Entretanto, não é isso que nossa argumentação propõe. É evidente que uma pesquisa voltada para a cura do câncer tem mais chances de alcançar a solução para essa enfermidade do que um pesquisador de corantes industriais teria de descobrir, por sorte, a cura do câncer. O que se busca demonstrar, ao apontar a possibilidade de desenvolvimento de soluções para problemas distintos daquele que se buscava resolver, é a que ao menos *parte* do investimento advindo de pesquisas competitivas, em realidade, não constituiria desperdício.

¹⁷⁷ MACHLUP, Fritz. *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary, United States Senate*. United States Government Printing Office, Washington, 1958, p. 52. Tradução livre: “não há dúvidas que esses felizes acidentes acontecem repetidamente”; “razoavelmente afirmar que a pesquisa não orientada a um objetivo importante tem mais chance de gerar resultados úteis do que os esforços de pesquisa direcionados para aquele fim”.

5.4 Ausência de relação de causalidade entre as ineficiências apontadas e o sistema de patente

A maioria dos autores sustenta que a situação em que diferentes competidores investem recursos escassos na busca pela solução de um mesmo problema técnico seria economicamente ineficiente. Essa visão tradicional, como visto nos subcapítulos anteriores, é passível de questionamentos. Mas isso não é só: esses autores apontam ainda que essa seria uma ineficiência *do sistema de patentes*, ou seja, haveria uma relação de causalidade entre o sistema de patentes e essa alegada ineficiência. Assim, mesmo que se entenda que as pesquisas competitivas são economicamente ineficientes, é relevante questionar se tal ineficiência é, de fato, causada pelo sistema de patentes – ou se apenas coexiste com o sistema de patente. Dessa forma, sustentar que as “corridas por patente” seriam uma ineficiência *do sistema de patentes* só faz sentido se houver comparação com modelos institucionais diversos, como por exemplo, um sistema de distribuição de prêmios e recompensas, ou mesmo um modelo em que não haja um sistema de patentes¹⁷⁸.

De fato, a eliminação do sistema de patentes vem sendo discutida no meio acadêmico. Há quem entenda que os custos e ineficiências do sistema de patentes superam seus eventuais benefícios – tendo em vista a duplicação de esforços e a possibilidade de gerar excesso de investimento em inovação. Existem ainda aqueles que argumentam o oposto, isto é, que o sistema de patentes gera pouco incentivo à inovação, ou que seria desnecessário diante de outros incentivos naturais do mercado. Nesse sentido, é pertinente avaliar se (e em que medida) a alegada ineficiência das situações de corridas por patentes ocorreria na ausência de um sistema de patentes.

A visão econômica tradicional afirma que as corridas por patente seriam ineficientes porque apenas um dos competidores alcançaria o resultado almejado, enquanto os demais teriam simplesmente desperdiçado recursos. De acordo com esse

¹⁷⁸ ABRAMOWICZ, Michael. Perfecting Patent Prizes, 56 Vand L Rev 115 (2003), p. 6.

entendimento, a ineficiência estaria no fato de diferentes *players* estarem pesquisando simultaneamente e de forma independente a solução para um mesmo problema técnico. Acontece que essa situação tende a ocorrer também na ausência de um sistema de patentes. A única diferença é que os participantes dessa corrida tenderiam a manter a nova solução técnica como segredo de negócio, dada a impossibilidade de patentear a tecnologia, enquanto seus competidores possivelmente continuariam pesquisando um problema técnico para o qual já existe solução – ainda que desconhecida para esses competidores.

Analisemos, por exemplo, as pesquisas atualmente conduzidas por diferentes empresas e indivíduos para desenvolver processos de fabricação de cerâmica mais eficientes. Na medida em que diferentes competidores *players* investem recursos na pesquisa de novos processos de fabricação de cerâmica, possivelmente incentivados pela chance de patentear novas tecnologias que eventualmente sejam desenvolvidas, estamos diante de uma clássica situação de corrida por patentes.

Agora imaginemos um modelo em que o sistema de patentes não exista. É razoável supor que, mesmo nesse caso, diferentes empresas do ramo da cerâmica investiriam recursos na busca por processos mais eficientes de fabricação de cerâmica. A diferença, aqui, é que o primeiro competidor a inventar o tal processo mais eficiente, na ausência de um sistema de patentes, precisará manter a nova tecnologia como segredo de negócio.

Vale dizer que o ordenamento jurídico protege os segredos de negócio contra a obtenção fraudulenta, desde que o titular tome medidas para manter a tecnologia em segredo, o que depende, evidentemente, do investimento de recursos – que precisam ser desviados da atividade produtiva com o único propósito de evitar a dispersão da nova tecnologia, isto é, que poderiam, esses sim, ser caracterizados como desperdício de recursos. Ademais, o ordenamento não protege os segredos de negócio contra a engenharia reversa ou o desenvolvimento independente¹⁷⁹. Ou seja, depois que uma

¹⁷⁹ “*O trade secret, conforme a tradição clássica, também tem proteção formal no direito brasileiro em vigor. Como vimos no tocante à concorrência desleal, o art. 195 da Lei 9.279/96- a lei vigente*

tecnologia pioneira é desenvolvida e mantida em segredo, os demais competidores continuam investindo recursos no desenvolvimento da mesma solução técnica, o que tende a não ocorrer quando uma nova tecnologia é patenteada, na medida em que os pedidos de patente são publicados e, de qualquer forma, que a proteção conferida pela patente retira qualquer incentivo para que terceiros continuem a investir recursos na invenção da mesma solução técnica¹⁸⁰.

Como se vê, aquilo que alguns autores alegam ser uma ineficiência *do sistema de patentes* ocorreria mesmo na ausência do sistema de patentes – e, possivelmente, de forma mais intensa. Portanto, ainda que se entenda que as pesquisas competitivas configuram uma ineficiência, caso não se demonstre alguma relação de causalidade, não se pode afirmar que tal ineficiência decorre do sistema de patentes.

Nessa esteira, também é interessante verificar se e como as situações de pesquisas competitivas ocorreriam na vigência de modelos de incentivo distintos do sistema de patentes. Embora vários modelos alternativos sejam conceitualmente possíveis, o sistema de concessão de premiação ou recompensa pelo Estado é certamente o mais debatido, razão pela qual esse modelo também será discutido no que se refere à ocorrência de pesquisas competitivas.

sobre crimes contra a propriedade industrial e de concorrência desleal - prevê, a repressão penal à utilização ou divulgação não autorizada de segredo. (...)O art. 195 da Lei 9.279/96, como já mencionado no capítulo sobre concorrência desleal, considera crime o ato de quem divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos, informações ou dados confidenciais, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços, excluídos aqueles que sejam de conhecimento público ou que sejam evidentes para um técnico no assunto, a que teve acesso mediante relação contratual ou empregatícia, mesmo após o término do contrato; ou divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos ou informações a que se refere o inciso anterior, obtidos por meios ilícitos ou a que teve acesso mediante fraude". BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 640.

¹⁸⁰ A manutenção da tecnologia como segredo é "socialmente desaconselhável", conforme as lições de BARBOSA: "A outra forma usual de proteção da tecnologia é a manutenção do segredo - o que é sempre socialmente desaconselhável, eis que dificulta o desenvolvimento tecnológico da sociedade. Além disto, conforme o caso, conservar o sigilo é arriscado do ponto de vista da empresa, senão de todo impossível". BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 295.

Na medida em que a corrida pelo primeiro lugar também é uma característica do modelo de concessão de prêmios, temos que as pesquisas competitivas ocorreriam da mesma maneira. Nesse modelo alternativo, a corrida teria como objetivo não mais a obtenção da patente, mas sim o recebimento da recompensa a ser distribuída pelo Estado ao que primeiro desenvolvesse uma solução para determinado problema técnico. Essa observação já havia sido feita pelos autores que analisaram em profundidade os modelos de concessão de recompensas:

Because the race to be first is a factor that afflicts both [patent and reward] systems, and because the information needed to address it under either seems to be of the same character, consideration of the race to be first does not seem to bear on the comparison between reward and patent.¹⁸¹

Ainda que se entendesse que a situação de corridas por patentes ocorreria de maneira *menos* ineficiente na vigência de modelos alternativos, como o de concessão de recompensas, por exemplo, seria preciso analisar todas as características positivas e negativas desses modelos, para verificar se realmente atendem de forma mais adequada aos anseios da sociedade. Em outras palavras, a avaliação de modelos alternativos, para ser útil, não deve se limitar ao estudo de uma característica isolada do modelo proposto. Isso porque um modelo alternativo que se mostre superior ao sistema de patentes no que se refere à situação de pesquisas competitivas não necessariamente será melhor do que o modelo atual. Conforme aponta ABRAMOWICZ, “*radical proposals to replace existing*

¹⁸¹ SHAVELL, Steven and VAN YPERSELE, Tanguy. *Rewards Versus Intellectual Property Rights*, 44 J L & Econ 525, 537-40 (2001), p. 543. Tradução livre: “Porque a corrida para ser o primeiro é um fator que aflige ambos os sistemas [patente e recompensa], e porque a informação que precisa ser endereçada sob ambos parece ser da mesma natureza, consideração sobre a corrida pelo primeiro lugar não parece pesar na comparação entre recompensa e patente”.

*legal institutions may offer substitutes for some of the features of those institutions, while missing the importance of other features*¹⁸².

Ou seja, a situação das corridas por patentes – alegadamente ineficientes – existiria mesmo na ausência do sistema de patentes ou na vigência de modelos alternativos, como o de concessão de recompensas. Na medida em que não há qualquer estudo empírico sugerindo que pesquisas competitivas ocorram proporcionalmente com menor frequência na ausência de patentes ou na vigência de outros sistemas, ainda que se admitisse haver alguma ineficiência, esta não poderia ser imputada ao sistema de patentes. Adicionalmente, ainda que as pesquisas competitivas ocorressem de maneira mais eficiente na vigência de modelos alternativos, isso não seria suficiente para sustentar que tais modelos são necessariamente superiores ao sistema de patentes.

¹⁸² ABRAMOWICZ, Michael. Perfecting Patent Prizes, 56 Vand L Rev 115 (2003), p. 6. Tradução livre: “*propostas radicais para substituir institutos jurídicos podem oferecer substitutos para algumas características desses institutos, enquanto desconsideram a importância de outras características*”.

6. CONCLUSÃO

A presente dissertação buscou questionar uma noção constantemente reproduzida por autores que se dedicaram a estudar o sistema de patentes à luz da análise econômica do direito: a ideia de que as corridas por patentes, situação em que diferentes *players* buscam criar e patentear uma solução para determinado problema técnico, constituem um desperdício de recursos e uma ineficiência do sistema de patentes.

Para tanto, iniciamos esse estudo com uma breve introdução sobre a análise econômica do direito e, mais especificamente, realizamos uma sucinta análise do direito de propriedade a partir desse marco teórico. Tal passo foi necessário na medida em que entendemos que as patentes constituem, nos termos da lei, um direito de propriedade. Buscamos demonstrar que tal direito, diferentemente de outros tantos, é uma criação da sociedade, que tem por objetivo a maximização do bem-estar social. O direito de propriedade, portanto, deve cumprir determinadas funções, e somente se justifica caso os benefícios decorrentes dessa criação jurídica superem seus eventuais custos.

Da mesma forma, verificamos que novos direitos de propriedade são criados pela sociedade na persecução de determinados objetivos, tais como os direitos de propriedade intelectual. Assim, como outros direitos de propriedade, as patentes somente se justificam caso os benefícios decorrentes desse modelo superem seus custos e forem superiores aos sistemas alternativos disponíveis. Dessa maneira, percebe-se que a análise aprofundada de tais benefícios e custos – ou ineficiências – é de extrema relevância.

Em seguida, discorremos sobre o sistema de patentes pela ótica da análise econômica do direito. Em particular, sustentamos que os bens de inovação são análogos aos bens públicos, na medida em que possuem duas características relevantes, quais sejam, a não-rivalidade e a não-exclusividade. Por conta disso, vimos que, na ausência de um sistema de incentivos, poderia não haver investimento em inovação na quantidade

socialmente desejada. Assim, apresentamos o sistema de patentes como um dos possíveis modelos de incentivo à inovação.

A seguir, discorremos sobre diversas noções básicas do sistema de patentes, na medida em que a compreensão de tais noções é necessária para o entendimento da argumentação daqueles que sugerem que as corridas por patentes são uma ineficiência do sistema, bem como para a análise do contraponto que nos propusemos a fazer. Esmiuçamos, em especial, as noções de matéria patenteável, escopo de proteção, limites e exceções ao direito, modelos de concessão do direito, e de requisitos de patenteabilidade, notadamente novidade, atividade inventiva, aplicação industrial e suficiência descritiva.

Nos capítulos seguintes, adentramos finalmente ao tema central deste estudo: as corridas por patentes.

Primeiro, apresentamos a visão tradicional da doutrina, mencionando o entendimento de vários autores que apontam que as situações de corridas por patentes configurariam uma ineficiência do sistema de patentes.

Em resumo, na medida em que apenas o primeiro a desenvolver a solução para determinado problema técnico e requerer proteção perante as autoridades competentes é que poderá obter o direito de patente, com a possibilidade de excluir terceiros da fabricação, utilização e comercialização da nova tecnologia, todos os demais competidores que também tiverem investido recursos na busca por uma solução para tal problema técnico terão, na visão desses autores, simplesmente desperdiçado recursos. Haveria, ainda, o risco de que a soma dos investimentos realizados por diferentes competidores na busca pela solução de um problema técnico superassem o valor desta nova solução técnica para a sociedade.

Ao final, apresentamos nosso contraponto à visão tradicional de que as corridas por patentes seriam uma ineficiência do sistema de patentes.

Nesse sentido, notamos que essa visão econômica tradicional parte do princípio de que diferentes competidores na busca por solucionar um determinado problema

técnico irão desenvolver a mesma solução técnica, isto é, criarão uma nova tecnologia que atinge o mesmo resultado, da mesma maneira – ocorrência pouco provável. Diante de um mesmo problema técnico, competidores distintos tendem a desenvolver soluções diferentes, que beneficiam a sociedade de maneira cumulativa. Ao contrário do que sugere a visão tradicional a respeito do tema, para cada solução técnica nova e inventiva poderá ser concedida uma patente. Assim, é falsa a ideia de que as corridas por patentes são necessariamente ineficientes porque apenas o primeiro a solucionar um problema técnico e requerer proteção é que fará jus à proteção, enquanto os demais terão desperdiçado recursos. Ao contrário, todos os que desenvolverem uma solução técnica nova e inventiva terão a possibilidade de proteger suas invenções.

Adicionalmente, em uma corrida por patentes os competidores adotam comportamentos estratégicos, isto é, adaptam suas estratégias às posições adotadas pelos demais concorrentes. Nesse caso, empresas e indivíduos que se dedicam a criar novas tecnologias tendem a buscar, preferencialmente, soluções para problemas técnicos que não sejam objeto de pesquisa de um número tão grande de competidores, de forma a maximizar o retorno esperado de seu investimento. Igualmente, novos concorrentes tendem a investir em soluções distintas daquelas que estejam sendo desenvolvidas pelos demais agentes em disputa. Além disso, a adoção de comportamentos estratégicos também sugere a possibilidade de cooperação entre concorrentes. Dessa maneira, é possível que a situação das corridas por patentes ocorra em intensidade menor do que a sugerida pela visão econômica tradicional.

Além disso, mesmo que se admitisse que as corridas por patentes fossem ineficientes, configurando um custo do sistema de patentes, seria preciso analisar também seus benefícios para a sociedade. Nesta esteira, cabe salientar que as corridas por patentes fazem com que novas tecnologias surjam mais rapidamente, acelerando o processo de inovação, fazendo ainda com que tais tecnologias caiam em domínio público mais cedo. Como não é possível saber, *ex ante*, qual competidor será o primeiro a desenvolver uma solução para determinado problema técnico, a existência de uma multiplicidade de agentes em busca de tal solução garante que a tecnologia estará disponível mais rapidamente do que se apenas um *player* estivesse envolvido nessa

atividade. Considerando que o surgimento de novas tecnologias é o principal responsável pelo crescente ganho de produtividade da sociedade, quanto antes tais tecnologias estiverem disponíveis, maior a maximização do bem-estar social. Ademais, alguns autores sugerem que não apenas a velocidade, mas também a qualidade da inovação seria maior em um ambiente competitivo de corridas por patentes. Igualmente, apesar de se tratar de hipótese residual, também não se deve ignorar que a multiplicidade de agentes competindo para solucionar um determinado problema técnico aumenta as chances de ser desenvolvida uma solução para problema técnico distinto daquele originalmente objeto de estudo.

Por fim, ainda que se entendesse que as corridas por patentes são ineficientes, e que seus custos para a sociedade superam seus benefícios, não há demonstração de que esse seria um problema decorrente do sistema de patentes, isto é, que haveria relação de causalidade entre as patentes e tais custos sociais. Se há ineficiência, esta decorreria não da busca pela patente, mas sim da situação de pesquisas competitivas, isso é, quando diferentes *players* investem na solução de um determinado problema técnico – ainda que jamais se busque proteção patentária. Entretanto, essa situação ocorreria ainda que o sistema de patente não existisse, e mesmo na vigência de modelos alternativos, como o de concessão de prêmios ou recompensas aos que desenvolvessem novas tecnologias.

Diante do exposto, indicamos que a visão tradicional de que as corridas por patentes são uma ineficiência do sistema de patentes pode estar equivocada, em especial à luz da ausência de dados empíricos que comprovem esse entendimento. Considerando que essa visão é constantemente repetida pela maioria dos autores que estudam as patentes pela ótica da análise econômica do direito, esperamos que nossos questionamentos sejam um pequeno passo em direção à melhor compreensão da complexa equação que forma o sistema de patentes.

Esperamos, ainda, que os conceitos apresentados e o raciocínio desenvolvido nessa dissertação possam ser úteis para futuros estudos que procurem analisar em maior profundidade outros benefícios ou ineficiências das patentes. Tais análises são

essenciais para o aprimoramento do sistema de patentes, bem como para a sua avaliação e comparação com modelos alternativos de incentivo à inovação.

7. BIBLIOGRAFIA

ABRANTES, Antonio Carlos Souza de. *Introdução ao Sistema de Patentes – Aspectos Técnicos, Institucionais e Econômicos*. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2011.

ABRAMOWICZ, Michael. *Perfecting Patent Prizes*, 56 Vand L Rev 115 (2003).

ADELMAN, Martin, RADER, Randall, THOMAS, John. *Cases and Materials on Patent Law*, Ed. West, Estados Unidos da América, 2009.

ALLISON, John e LEMLEY, Mark. *The Growing Complexity of the United States Patent System*. Boston University Law Review, Vol. 82, p. 77, 2002.

BALDUS, Oliver. The ‘One Size Fits All’ Problem of Patent Systems. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, vol. 5, issue 10 (2010), pp. 724-729.

BARBOSA, Denis Borges. *Direito da Inovação (Comentários à Lei n. 10.873/2004, Lei Federal das Inovações)*. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2006.

BARBOSA, Denis Borges. *Tratado da Propriedade Intelectual - Tomo II*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual – 2ª Edição Revista e Atualizada*. Rio de Janeiro: Lumen Juris. Disponível em <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>.

BENTHAM, Jeremy. *The Works of Jeremy Bentham, published under the Superintendence of his Executor, John Bowring*, Vol. 3, disponível em http://oll.libertyfund.org/titles/1922#Bentham_0872-03_617.

CABANELLAS, Guillermo, *Derecho de las Patentes de Invención*, Tomo 1, Ed. Heliasta, Argentina, 2004.

CARROLL, Michael W. *One Size Does Not Fit All: A Framework for Tailoring Intellectual Property Rights*. Ohio State Law Journal, 70, nº 6 (2009), pp. 1361-1434. Disponível em http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1044&context=facsch_lawrev.

CARVALHO, Nuno Pires de. *The TRIPS Regime of Patent Rights*. 2ª ed. Kluwer Law International, 2002.

COOTER, Robert e ULEN, Thomas. *Law & Economics*, 5ª. Ed., Pearson Addison-Wesley, 2008.

DAM, Kenneth. *The Economic Underpinnings of Patent Law*. John M. Olin. Law & Economics Working Paper no. 19 (2D Series). Disponível em <http://goo.gl/GCt0km>.

DASGUPTA, Partha e STIGLITZ, Joseph. *Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity*. The Economic Journal, Vol. 90, no. 358 (1980), 266-293.

DEMSETZ, Harold. *Toward a Theory of Property Rights*. The American Economic Review, Vol. 57, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-ninth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1967), pp. 347-359.

DENICOLA, Vincenzo. *Patent Races and Optimal Patent Breadth and Length*. The Journal of Industrial Economics, Vol. 44, nº 3 (Set., 1996), p. 249-265. Disponível em http://www2.dse.unibo.it/denicola/published%20papers/innovation%20and%20intellectual%20property/JIE_1996_Patent_Breadth_Length.pdf.

DIAS, José Carlos Vaz e. *Business Transaction of Intellectual Intangibles: The Evidence and Peculiarities of a New Form of Property Rights*. Revista Quaestio Iuris, vol. 08, nº 03, Rio de Janeiro, 2015, pp. 2044-2066, disponível em <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/19381/14142>.

DIMASI & GRABOWSKI. *The Price of Innovation: New Estimates of Drug Development Costs*. Journal of Health Economics, 2003.

DUFFY, John. *A Minimum Optimal Patent Term*. Berkeley Center for Law and Technology. UC Berkeley. Disponível em <https://escholarship.org/uc/item/9zs6f4cv>.

DUFFY, John. *Rethinking the Prospect Theory: A Neo-Demsetzian View*, disponível em <http://www.chicagoup.com/Papers/Duffy.pdf>.

DUFFY, John. *Rethinking the Prospect Theory of Patents*. University of Chicago Law Review, vol. 71, 2004.

FISCHER, William. *Theories of Intellectual Property*, in New Essays in the Legal and Political Theory of Property 193, 2001.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. *A Economia da Inovação Industrial*. São Paulo: Editora da Unicamp, 2008.

FRIEDMAN, David. *Law's Order: An Economic Account*. Princeton University Press, 2000. Disponível em http://www.daviddfriedman.com/Laws_Order_draft/laws_order_ToC.htm.

FUDENBERG, Drew, TIROLE, Jean, GILBERT, Richard e STIGLITZ, Joseph. *Preemption, Leapfrogging, and Competition in Patent Races*. European Economic Review. Volume 22, Issue 1, 1983.

GAMA CERQUEIRA, João da. *Tratado da Propriedade Industrial, Volume II, Tomo I – Dos Privilégios de Invenção, dos Modelos de Utilidade e dos Desenhos e Modelos Industriais*. Atualizada por Newton Silveira e Denis Borges Barbosa. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010.

GOLLIN, Michael A. *Driving Innovation: Intellectual Property Strategies for a Dynamic World*. New York: Cambridge University Press, 2008.

GRADY, Mark e ALEXANDER, Jay. *Patent Law and Rent Dissipation*, 78 Virginia Law Review, 305 (1992).

GROSSMAN, Gene e SHAPIRO, Carl. Dynamic R&D Competition. *Economic Journal*, Vol. 97, No. 386, 1987. Disponível em <http://www.nber.org/papers/w1674.pdf>.

HARRIS, Christopher e VICKERS, John. *Racing with Uncertainty*. The Review of Economic Studies (54-1). Oxford University Press, Review of Economic Studies, 1987.

HIPPEL, Eric von. *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1988.

HOROWITZ, Andrew e LAI, Edwin. *Patent Length and the Rate of Innovation*. *International Economic Review*, Vol. 37, nº 4 (Nov., 1996), p. 785-801.

JACKSON, Mathew. *A Brief Introduction to the Basics of Game Theory*, 2011, disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1968579.

JAFFE, Adam e TRAJTENBERG, Manuel. *Patents, Citations and Innovations – A Window on the Knowledge Economy*. Londres: The MIT Press, 2002.

JEWKES, SAWERS, STILLERMAN. *The Sources of Invention*, *The Economic Journal*, vol. 68, n. 271, 1958.

JUDD, Kenneth, SCHMEDDERS, Karl e YELTEKIN, Sevin. *Optimal Rules for Patent Races*, *International Economic Review*, Volume 53, Issue 1, pages 23–52, 2012, disponível em <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/schmedders/htm/CMSEMS%201343.pdf>.

KERR, Orin. *Rethinking Patent Law in the Administrative State*. 42 Wm. & Mary L. Rev. 127 (2000), disponível em <http://scholarship.law.wm.edu/wmlr/vol42/iss1/>.

KIEFF, Scott. *The Case for Registering Patents and the Law and Economics of Present Patent-Obtaining Rules*. Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 415.

KITCH, Edmund. *Patents, Prospects, and Economic Surplus: A Reply*. 23 J.L. & Econ. 205 (1980).

KITCH, Edmund. *The Nature and Function of the Patent System*. 20 J. L. & ECON. 265, 266 (1977).

KREMER, Michael. *Patent Buyouts: A Mechanism for Encouraging Innovation*. 113 Q.J. Econ. 1137 (1998).

LANDES, William e POSNER, Richard. *The Economic Structure of Intellectual Property Law*, Harvard University Press, Edição Kindle, 2003.

LEMLEY, Mark. *Rational Ignorance at the Patent Office*. Northwestern University Law Review, Vol. 95, no. 4, 2001.

LEMLEY, Mark. *The Myth of the Sole Inventor*, Michigan Law Review, vol. 110.

LÉVÊQUE, Francois e MÉNIÈRE, Yann. *The Economics of Patents and Copyright*. The Berkley Electronic Press, 2004.

LIST, Friedrich, *The National System of Political Economy*, Londres, 1885.

LOURY, Glenn. *Market Structure and Innovation*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 93, 1979.

LONG, Clarissa. *Patent Signals*. 69 University of Chicago Law Review 625 (2002).

MACHLUP, Fritz, *An Economic Overview of the Patent System - Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks and Copyright of the Committee on the Judiciary*, United States Senate. United States Government Printing Office, Washington, 1958.

MACHLUP, Fritz, *The Political Economy of Monopoly: business, labor and government policies*. Baltimore: John Hopkins Press, 1952.

MACKAAY, Ejan. *History of Law and Economics*. Encyclopedia of Law and Economics, vol. 1, Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing, 2000.

MANKIW, Gregory. *Princípio de microeconomia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MATIAS-PEREIRA, José. *A Gestão do Sistema de Proteção à Propriedade Intelectual no Brasil é consistente?*, Revista de Administração Pública, vol. 45, n. 3, mai/jun 2011, p. 567-590.

MENDES, Gilmar, COELHO, Incêncio, e BRANCO, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*, 3ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MENELL, Peter. *Intellectual Property: General Theories, Encyclopedia of Law & Economics: Volume II* (Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Geest (eds)) Edward Elgar: Cheltenham, UK, 2000.

MENELL, Peter e SCOTCHMER, Suzanne. *Handbook of Law & Economics – Intellectual Property* Chapter. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=741424.

MERGES, Robert, MENELL, Peter, e LEMLEY, Mark, *Intellectual Property in the New Technological Age*, 3a. Ed., Aspen, 2003.

MERGES, Robert. *On limiting or encouraging rivalry in technical progress: the effect of patent scope decisions*. University of California at Berkeley, Center for Research in Management, Consortium on Competitiveness & Cooperation.

NUNES, Ricardo Dutra. *Estudo de Direito Estrangeiro: O Sistema de Patentes Europeu*, in Revista Semestral de Direito Empresarial, n. 4 – Janeiro/Junho de 2009.

PATERSON, Gerald. *The European Patent System: the law and practice of the European Patent Convention*, 2. ed. Londres: Sweet & Maxwell, 2001.

PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (org.). *Economia da Inovação Tecnológica*. São Paulo: Hucitec, 2006.

PENROSE, Edith. *The Economics of the International Patent System*. John Hopkins Press, 1951.

PEREIRA, Caio Mário da Silva, *Instituições de Direito Civil*, Vol. IV, 19ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

PICKER, Randal. *An Introduction to Game Theory and the Law*. Coase-Sandor Institute for Law & Economics Working Paper No. 22, 1994. Disponível em

http://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&context=law_and_economics

POLINSKY, A. Mitchell. *An Introduction to Law and Economics*, 3ª. Ed., Aspen, 2003.

POLINSKY, A. Mitchell e SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Law*. Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 316 (2005). Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=859406.

PORTO, Antônio Maristrello e GAROUPA, Nuno. *Uma Abordagem Econômica do Direito*. Revista JC, edição n. 154, 2013.

POSNER, Richard. *Intellectual Property: The Law and Economics Approach*. Journal of Economic Perspectives, Vol. 19, No. 2, 2005, p. 57-73. Disponível em <http://goo.gl/wb8q31>.

RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. Notas Introdutórias Sobre o Princípio da Livre Concorrência. Revista Scientia Iuris, Londrina, v. 10, p. 83-96, 2006. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/view/4110/3538>.

RAI, Arti. *The Information Revolution Reaches Pharmaceutical: Balancing Innovation Incentives, Cost, and Excess in the Post-Genomics Era*. 2001 University of Illinois Law Review, 173, 198-202.

ROBINSON, Joan. *The Accumulation of Capital*, The Economic Journal, vol. 67, n. 267 (1956).

SALAMA, Bruno Meyerhof. *O que é direito e economia?* Revista Direito UNIFACS, n. 160, 2013, disp. em <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/2793/2033>.

SCHECHTER, Roger & THOMAS, John. *Intellectual Property: The Law of Copyrights, Patents and Trademarks*. Washington, 2003.

SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Property Law*. Harvard Law and Economics Discussion Paper no. 399. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=370029>.

SHAVELL, Steven and VAN YPERSELE, Tanguy. *Rewards Versus Intellectual Property Rights*, 44 J L & Econ 525, 537-40 (2001).

STIGLITZ, Joseph e WALSH, Carl. *Introdução à Microeconomia*. Tradução da 3a edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 2a Reimpressão.

STONEMAN, Paul. *The Economic Analysis of Technology Policy*. Oxford: Clarendon Press, 1987.

STOUT, Lynn. *Are Stock Markets Costly Casinos? Disagreement, Market Failure and Securities Regulation*. 81 Virginia Law Review 611 (1995).

THOMAS, John. *Pharmaceutical Patent Law*. Washington: BNA Books, 2005.

VERONESE, Alexandre. *A Busca de um Novo Modelo de Gestão para a Ciência, Tecnologia e Inovação na política do MCT (1995-2002)*, Revista de Administração Pública, vol. 40, n.1, jan/fev 2006, p. 107-125.

ZEIRA, Joseph. *Innovations, Patent Races and Endogenous Growth*, 2005, disponível em <http://www.intertic.org/Theory%20Papers/Zeira.pdf>.