

## **Patentes podem contribuir para a inovação no setor de tecnologia da informação?**

Patents may contribute to innovation in the sector of information technology?

*Antonio Carlos Souza de Abrantes<sup>1</sup>*

### **Resumo**

O movimento de *software* livre tem manifestado sua firme posição contrária às ditas patentes de *software* como uma ameaça à difusão de plataformas abertas e manifestou isso publicamente em carta aberta ao final do XIII Fórum Internacional de *Software* Livre realizado em Porto Alegre em julho de 2012<sup>2</sup>. As patentes concedidas no USPTO às empresas como IBM, líder de depósitos, são apresentadas como evidência de que tantas patentes não se prestam para promover a inovação, mas ao contrário para bloqueá-la, uma vez que tais empresas agem como *trolls*, especialmente contra pequenas empresas, usando seu poder de litígio. O conhecimento como um bem não rival, que não se desgasta, não pode ser visto como uma mercadoria, mas deve ser livre. Segundo esta crítica, na área de tecnologia da informação as patentes se mostram particularmente inadequadas em tecnologia da informação diante de seu conteúdo abstrato e seu escopo de proteção excessivamente amplo. Este artigo procura tratar destas questões e mostrar que essa crítica não se sustenta por deixar de levar em conta importantes aspectos da economia da inovação atual.

**Palavras chave:** patentes, inovação, patente de software.

### **Abstract**

The free software movement has expressed its firm position contrary to the said software patents as a threat to the spread of open platforms and stated this publicly in an open letter to the end of the XIII International Free Software Forum in Porto Alegre in July 2012 . The USPTO granted patents to companies like IBM are presented as evidence that many patents do not serve to promote innovation, but rather to block it,

---

<sup>1</sup> *Chefe da Divisão de Computação e Eletrônica DIRPA/DICEL/INPI*

<sup>2</sup> <http://softwarelivre.org/fisl13?lang=pt>

since these companies act like trolls, especially against small companies. Knowledge as a non-rival good, which does not wear out, can not be seen as a commodity, but it should be free. According to critics patents are particularly inadequate in information technology because its abstract content and overly broad scope of protection. This article seeks to address these issues and show that this criticism fail to take into account important aspects of current innovation economy.

**Key Words:** innovation, patent trolls.

### **Bens não rivais podem ser objeto de propriedade?**

Richard Stallman da mesma forma defende que *software* deve ser entendido como distinto de outras áreas tecnológicas por conta de ser uma abstração.<sup>3</sup> O argumento de que não se pode admitir a propriedade ou comercialização para bens imateriais é o mesmo do partido pirata<sup>4</sup>. Segundo Sérgio Amadeu: “*Se eu tenho uma maçã e você tem uma maçã, eu troco uma maçã com você e eu continuo com uma maçã, mas se eu tenho uma ideia e você tem uma ideia, e eu troco uma ideia com você, eu fico com duas ideias e você também. É completamente diferente a propriedade de bens materiais e imateriais*”<sup>5</sup>.

Segundo Peter Burke<sup>6</sup> a ideia de comercializar o conhecimento é tão antiga como a crítica de Platão aos sofistas por essa prática. O termo *plagiarius* remonta a Roma Antiga, foi aplicada pelo poeta Marcial ao roubo literário. Mesmo na Idade Média predominavam os modelos de propriedade comum (deve-se ter em mente isto não significa comum a todos, mas aos membros da guilda), de modo que haviam inúmeras as restrições para divulgação dos segredos da guilda. Um ótimo exemplo do valor comercial da informação no século XVII vem da história da Companhia das Índias Orientais, com seus informes das viagens realizadas negociados em diferentes ocasiões.

---

<sup>3</sup> <http://www.zdnet.com/stallman-why-software-patents-are-a-special-case-3002107497/>

<sup>4</sup> <http://www.partidopirata.org/>

<sup>5</sup> IX Encontro de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia, REPICT, Rio de Janeiro, 2006

<sup>6</sup> BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento: de Gutemberg a Diderot. Rio de Janeiro:Zahar, 2003, p.137

A Constituição brasileira em seu Artigo 5º inciso XXIX estabelece que: “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 das empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País”. A proteção do capital intelectual está prevista, portanto, na Constituição brasileira.

Robert Merges observa que ao contrário da propriedade física, por exemplo, terrenos, ser algo estático, a criação intelectual é dinâmica e, portanto, garantir o acesso de todos ao conteúdo existente atualmente é apenas uma parte de uma questão maior: “em um contexto dinâmico em que novos materiais estão sendo constantemente adicionados, manter o acesso o mais amplo possível a um conjunto de criações (através da expansão do conceito de domínio público) é somente um aspecto da questão. Encorajar a próxima rodada de novos acréscimos é ainda mais importante”. Para Merges ainda que os direitos de propriedade possam restringir o acesso das tecnologias atualmente protegidas, isto traz um benefício maior na medida em que encoraja a criação de novas tecnologias.<sup>7</sup>

Richard Posner destaca que a questão da difusão do conhecimento é apenas um aspecto a ser considerada: “Salvo se existir um poder para excluir terceiros, o incentivo para criar propriedade intelectual pode ser prejudicado. Investimentos socialmente desejáveis (em que os benefícios sociais gerados excedam seus custos sociais) podem ser prejudicados se os criadores de propriedade intelectual não puderem recuperar seus gastos. Este é o benefício dinâmico dos direitos de propriedade, e seu resultado é o dilema acesso versus incentivo: ao cobrarmos um preço para bens públicos reduzimos seu acesso (o que representa um custo social tornando-o artificialmente escasso), por outro lado, isto aumenta o incentivo para novas criações, que possivelmente compensa os benefícios sociais”.<sup>8</sup>

Robert Merges critica o argumento de que não há necessidade de propriedade em bens considerados não rivais uma vez que os mesmos podem ser usufruídos simultaneamente

<sup>7</sup> MERGES, Robert. Justifying Intellectual Property, Harvard University Press, 2011, p. 4354/6102 (kindle version)

<sup>8</sup> LANDES, William; POSNER, Richard. The economic structure of intellectual property law. Cambridge:Harvard University Press, 2003, p.20

por várias pessoas sem prejuízo do uso pelo titular: “*O problema é que o passo e velocidade da troca de informações não é o único aspecto relevante no mundo da propriedade intelectual. A geração de novas informações é igualmente importante. Novidade é relevante, originalidade também. A propriedade intelectual diz respeito mais do que simplesmente o quão rápido a informação troca de mãos, em particular no que diz respeito ao estímulo de novas e em alguns casos contribuições únicas ao enorme fluxo de informações que atravessa a sociedade [...] Informação pode ser fácil de compartilhar, mas informação nova e útil continua sendo difícil de gerar. Portanto, a propriedade ainda faz sentido*”.<sup>9</sup>

### **O papel das patentes na comercialização da tecnologia**

A WIPO<sup>10</sup> mostra que o aumento nos licenciamentos de patentes consolidam um mercado de tecnologia. A Qualcomm, por exemplo, aumentou suas receitas de licenciamento de patentes de 1.37 bilhão de dólares em 2006 para 4 bilhões em 2010, o que representa algo em torno de 36% do tal de receitas da empresas. Outras empresas como Biogen Idec (2.9%), Ericsson (2.26%) e Philips (1.86%) mantêm percentuais de receitas em royalties em relação ao total de receitas anuais considerados altos. Dados da WIPO de 2010 mostram que as receitas auferidas pela IBM em licenciamentos de patentes foi de US\$ 312 milhões.<sup>11</sup> Segundo a WIPO a emergência de mercados de tecnologia tem sido alavancados por dois fatores chaves: aumento no uso da propriedade intelectual e maior nível de colaboração entre as empresas e formação de pools de patentes. Enquanto no período de 1990 a 2009 os valores gerados pela importação global de mercadorias cresceu a uma taxa de 6.5% ao ano os royalties pagos a título de licenciamento de ativos intelectuais cresceram a uma taxa anual de 9.9%.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> MERGES, Robert. Justifying Intellectual Property, Harvard University Press, 2011, p. 596/6102 (kindle version)

<sup>10</sup> World Intellectual Property Report: The Changing Face of Innovation de 2012

<sup>11</sup> [http://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2012/02/article\\_0005.html](http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2012/02/article_0005.html)

<sup>12</sup> [http://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2012/02/article\\_0005.html](http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2012/02/article_0005.html)

Dados<sup>13</sup> da PricewaterhouseCoopers de 1999 mostram que o licenciamento global de patentes saltou de US\$10 bilhões em 1990 para cerca de US\$100 bilhões em 2000, o que mostra a importância econômica das patentes. Estudo da WIPO divulgado em 2011 mostra que as receitas em licenciamentos de patentes cresceram de US\$ 2.8 bilhões em 1970 para US\$ 27 bilhões em 1990, e para aproximadamente US\$ 180 bilhões em 2009, superando o crescimento do PIB mundial no mesmo período.<sup>14</sup> Mesmo da China, o governo de Zhao Ziyang em março de 1985 tentou criar um mercado de tecnologia que embora não tendo sido bem sucedido deu início a uma série de esforços no intuito de estabelecer princípios de mercado no sistema de inovação chinês. O Government Research Institute (GRI) não conseguiu fomentar a inovação nas empresas e uma das razões apontadas por John Orcutt e Hong Shen foi a fraca proteção aos direitos de propriedade industrial na época. Em 1988 o governo iniciou o programa Torch para fomentar a criação de empresas start-up sendo bem sucedido, tendo sido criadas empresas como a Lenovo. Nesta estratégia destaca-se a criação de um mercado de capital de risco que em 2006 foi responsável pelo lançamento de 50 IPOs no valor médio de 1 bilhão de dólares cada.<sup>15</sup>

O Nobel de economia Ronald Coase mostra que a propriedade intelectual não tem apenas o papel de constituir um incentivo para inovação, mas em propiciar sua maior difusão na medida facilita os termos de troca de tecnologia, minimizando os custos de transação. Na teoria neoclássica os custos associados às transações econômicas eram negligenciáveis, de tal forma que os únicos custos que realmente importavam eram os custos de produção. Segundo o teorema de Coase na ausência de custos de transação, um uso eficiente dos recursos é obtido por meio de barganhas entre os agentes privados independente das condições iniciais, ou seja, as partes tenderão a negociar até encontrar uma condição ótima mutuamente satisfatória a todos, o que leva a utilização eficiente dos recursos.<sup>16</sup> Para Nuno Carvalho o denominador comum da propriedade intelectual é

<sup>13</sup> IDRIS, Kamil. *Intellectual property, a power tool for economic growth (overview)*, WIPO, 2003, p. 7 e 15.

<sup>14</sup> WIPO, 2011, World Intellectual Property Report. P.9.  
[http://www.wipo.int/export/sites/www/econ\\_stat/en/economics/wipr/pdf/wipr\\_2011.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/econ_stat/en/economics/wipr/pdf/wipr_2011.pdf)

<sup>15</sup> ORCUTT, John. *Shaping China's Innovation Future: university technology transfer in transition*. Edward Elgar, 2010, p. 31, 220

<sup>16</sup> PARK, Jae Hun. *Patents and Industry Standards*, Edward Elgar, 2010, p. 137

a natureza diferenciadora dos ativos que constituem o objeto de sua proteção, de modo que a propriedade intelectual só faz sentido em um ambiente de concorrência.<sup>17</sup> Segundo Nuno Carvalho:<sup>18</sup> “o sistema de patentes existe porque é a única instituição jurídica que possibilita ao inventor a atribuição de um preço sobre a tecnologia e, ao mesmo tempo, permite à sociedade a medição, com razoável eficácia, da adequação daquele preço. A lógica fundamental que preside ao sistema de patentes é a redução dos custos de transação”. Mesmo o *Federal Trade Commission*<sup>19</sup> nos Estados Unidos destaca a complementaridade entre propriedade intelectual e a defesa da concorrência de modo que as mesmas não podem ser vistas como oponentes: “quando o sistema de patentes incorpora os princípios da política de competição, as leis de patentes e antitruste trabalham juntas para atingir um objetivo comum”.

Para Robert Merges a propriedade industrial atua como um facilitador para o estabelecimento de mercados de tecnologia por duas razões; em primeiro lugar porque protege o vendedor da informação durante o sensível período que leva até a assinatura do contrato formal facilitando a revelação pré-contratual de informações. Em segundo lugar a proteção por propriedade industrial fornece ao vendedor de informação mais opções legais, incluindo ferramentas legais mais fortes no caso de um conflito sobre o acordo negociado.<sup>20</sup>

Richar Posner destaca que o papel do incentivo à inovação na medida em que permite a recuperação dos custos de P&D não pode ser visto como único benefício do sistema de propriedade intelectual, muito mais deve ser levado em conta na análise econômica da propriedade intelectual, como por exemplo, o papel na redução dos custos de transação.<sup>21</sup> Keith Maskus mostra que o reforço da propriedade intelectual e sua habilidade em garantir a eficácia de contratos de comercialização de tecnologia tem um importante papel nas decisões de investimento de empresas multinacionais.

---

<sup>17</sup> CARVALHO, Nuno Pires de. A estrutura dos sistemas de patentes e de marcas: passado, presente e futuro. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2009, p.27-38; 57-62

<sup>18</sup> apud LABRUNIE, Jacques. *Direito de Patentes: condições legais de obtenção e nulidades*, São Paulo: Manole, 2006, p. 27.

<sup>19</sup> <http://www.ftc.gov/opa/2011/03/patentreport.shtm>

<sup>20</sup> MERGES, Robert. *Justifying Intellectual Property*, Harvard University Press, 2011, p. 2351/6102 (kindle version)

<sup>21</sup> LANDES, William; POSNER, Richard. *The economic structure of intellectual property law*. Cambridge: Harvard University Press, 2003, p.11, 13

Particularmente quanto maior os índices de proteção as empresas estrangeiras tendem a substituir decisões de investimento em licenciamento de tecnologia. Maskus encontra uma correlação positiva entre patentes e licenciamento de tecnologias estrangeiras em países como Coreia, México, Brasil e Indonésia no período 1985-1995 o que revela que TRIPs teve impacto positivo na transferência de tecnologia para tais países, com resultados de menor impacto em países pobres<sup>22</sup> Entrevistas mostram que no mesmo período em países como China as empresas estrangeiras relutavam em estabelecer acordos de licenciamento de tecnologia diante dos baixos níveis de proteção de propriedade intelectual, muitas vezes as empresas dividiam seu processo de produção entre diferentes unidades como forma de dificultar as possibilidades de cópia. No entanto com a adesão da China a uma política de maior proteção à propriedade intelectual Maskus observa a reversão desta retração do comportamento das empresas estrangeiras.

### **Modelos proprietários não impedem a construção de padrões na indústria**

Segundo o movimento de *software* livre a apropriação das tecnologias da informação invariavelmente conduziriam a um aprisionamento tecnológico e ao entrave na formação de padrões na medida em que se restringiria a difusão da tecnologia. Segundo Varian e Shapiro<sup>23</sup> a empresa deve procurar maximizar o valor de sua tecnologia e não o seu controle sobre ela, ou seja, de nada adianta proteger excessivamente uma tecnologia se esta não se difunde e não encontra mercado. Uma mesma empresa pode adotar estratégias de abertura e proprietárias como forma de maximizar sua presença de mercado. Para Varian e Shapiro não há incompatibilidade em coexistirem tecnologias livres e proprietárias estabelecidas como padrões da indústria.

A Intel manteve um controle rígido sobre as especificações multimídia MMX de seus chips, ao mesmo tempo promoveu a abertura de novas especificações para controladores gráficos para a sua porta de aceleração de gráficos (AGP) a fim de

<sup>22</sup> MASKUS, Keith. Intellectual property rights and economic development, 2000, 32 Case Western Reserve Journal of International Law, 447, p.485

<sup>23</sup> VARIAN, Carl; SHAPIRO, Hal. *A Economia da Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 231.

apressar os aperfeiçoamentos na computação visual e assim abastecer a demanda dos microprocessadores da Intel. Estratégias proprietárias e de abertura se complementam.

O caso do padrão Ethernet mostra que a estratégia de abertura é decisiva para a difusão de um padrão. Bob Metcalf inventou a Ethernet da PARC da Xerox em fins de 1970. A empresa patenteou a Ethernet e Metcalf deixou a PARC para fundar a 3COM, empresa voltada para produtos de rede. Para convencer outras empresas e a IEEE a adotar a Ethernet como padrão de redes locais LAN, a Xerox concordou em licenciar a Ethernet em condições “*justas e razoáveis*” para todas as empresas a uma taxa fixa nominal de US\$1 mil. Poucos anos depois a IBM transformou seu padrão *Token Ring* em um padrão aberto em condições semelhantes, no entanto, a Ethernet já havia tido uma base instalada tão ampla que a IBM não conseguiu alcançá-la.<sup>24</sup>

Desde que estabelecidos sob uma base de licenciamentos razoáveis, nada impede a formação de padrões de tecnologias patenteadas. Os proprietários das tecnologias MPEG-2 de compactação de áudio e vídeo utilizados em TV, cinema e DVDs uniram-se para criar a MPEG LA LLC<sup>25</sup> para administrá-las. Antes de formalizar o contrato fizeram uma consulta ao Departamento e Justiça norte americano (DOJ) que após avaliá-lo decidiu não tomar qualquer medida por uma série de razões: i) o *pool* incluía apenas tecnologias complementares não competitivas entre si, ii) as licenças eram não exclusivas, iii) não havia impedimentos para o desenvolvimento de tecnologias alternativas, entre outros motivos.<sup>26</sup> O MPEG LA constitui uma forma adequada de gestão de direitos de propriedade industrial de múltiplos titulares, de alguma forma similar às sociedades de gestão coletiva de direitos de propriedade intelectual em direito autoral: “*nos parece que nada neste acordo impõem qualquer restrição anti-competitiva, seja explicitamente ou implicitamente no desenvolvimento de produtos e tecnologias rivais [...] a licença explicitamente deixa os licenciados livres para desenvolverem produtos de forma independente que não se enquadrem no padrão MPEG-2*”.<sup>27</sup> O licenciamento é gratuito para as primeiras 50 mil unidades vendidas da

---

<sup>24</sup> VARIAN. op. cit., p. 292.

<sup>25</sup> <http://www.mpegla.com/m2/>.

<sup>26</sup> MESQUITA, Rodrigo. *A ordem econômica e a propriedade intelectual*. Revista do IBRAC, v.12, n.3, São Paulo, 2005.

<sup>27</sup> <http://www.justice.gov/atr/public/busreview/215742.pdf>



empresa em um ano. Depois deste limiar de 50 mil unidades anuais a MPEG LA estabelece uma cobrança de US\$0,25 por unidade minimizando o impacto para pequenos usuários.<sup>28</sup>

Segundo o *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property* publicado pelo Departamento de Estado norte-americano em 1995 “o licenciamento, licenciamento cruzado ou forma de transferência de propriedade intelectual pode facilitar a integração de propriedade licenciada com fatores complementares de produção. Esta integração pode levar a uma exploração mais eficiente da propriedade intelectual, beneficiando consumidores através da redução de custos e introdução de novos produtos. Tais arranjos aumentam o valor da propriedade intelectual aos consumidores e desenvolvedores de tecnologia. Ao potencialmente aumentar as expectativas de retorno da propriedade intelectual, o licenciamento pode aumentar o incentivo para sua criação e assim promover maior investimento em pesquisa e desenvolvimento”.<sup>29</sup>

O mesmo MIT que desenvolveu a plataforma livre X-Windows, utilizada em vários sistemas Unix como o Motif e o Open Look, adotou a estratégia proprietária quando solicitou a patente do algoritmo de criptografia RSA (US4405829). Há vários casos de padrões proprietários que se estabeleceram na indústria como o sistema Dolby de eliminação de ruído ou o sistema CDMA para telefonia celular da Qualcomm. Varian e Shapiro observam que padrões abertos são propensos a fragmentação com o surgimento de versões múltiplas e incompatíveis de uma tecnologia padronizada. Foi o que ocorreu com o Unix, desenvolvido inicialmente nos Laboratórios Bell como uma ferramenta de pesquisa. Quando o mercado de minicomputadores decolou na década de 1970, o Unix foi modificado e vendido por diferentes empresas e nenhum padrão foi estabelecido. No início da década de 1990 mesmo a ameaça do Windows NT não foi suficiente para os distribuidores Unix chegarem a um acordo.<sup>30</sup> Em 1993 uma nova tentativa de acordo, reunindo Sun, IBM, HP sob a liderança da Novell tentou harmonizar o Unix em torno das especificações do consórcio X/Open, porém sem sucesso.

---

<sup>28</sup> SERAFINO, David. Survey of Patent Pools Demonstrates Variety of Purposes and Management Structures. Knowledge Ecology International - KEI Research Note, v.6, 4 jun. 2007. <http://www.keionline.org/misc-docs/ds-patentpools.pdf>

<sup>29</sup> <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/0558.htm#123>

<sup>30</sup> VARIAN, Carl; SHAPIRO, Hal. *A Economia da Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 295

Kevin Rivette mostra que mesmo a Netscape, uma das primeiras firmas de grande porte a aderir ao movimento open source, em relatório ao SEC afirma: “o código fonte livre pode levar a proliferação de produtos competidores incompatíveis, criando potencialmente uma confusão de mercado”.<sup>31</sup> Ronald Mann destaca que no modelo proprietário a direção da pesquisa e desenvolvimentos centralizados dentro dos limites de uma empresa permite maximizar a utilização dos recursos e na rápida reorientação das pesquisas diante de eventos surpresa. No modelo aberto o controle é mais difuso e as evidências empíricas de maior qualidade no produto final são ambíguas.<sup>32</sup>

Varian e Shapiro<sup>33</sup> mostram que a situação de aprisionamento não depende apenas da situação em que há apenas um fornecedor. Quando o custo de mudar uma tecnologia para outras é substancial, os usuários enfrentam o aprisionamento e na economia da informação os custos de troca são a regra e não a exceção. No modelo de *software* livre as empresas negociam a prestação de serviços o que pode gerar dependência com o fornecedor, ou seja, nos casos em que o grau de complexidade do projeto é muito grande, isto dificulta a transição para outro fornecedor. Outro aspecto de aprisionamento é o custo de treinamento: os profissionais da empresa especializados em *software* livre podem ter dificuldade em migrar para uma nova plataforma ou a empresa encontrar em tempo hábil profissionais habilitados para promover uma mudança de plataforma. Uma estratégia das empresas *software* para contornar esses custos é imitar os concorrentes, como o caso do Quatro Pro da Borland que emulou características do Lotus 123.

Lucas Cerqueira<sup>34</sup> mostra que os padrões de difusão do *software* livre estão longe de serem puramente positivos, pois envolvem custos de troca, custos de treinamento para troca de tecnologia, falta de profissionais habilitados para fornecer suporte técnico especializado em *software* livre, perda de produtividade durante o processo de aprendizagem na nova tecnologia, necessidade de conversão de bases de dados e

---

<sup>31</sup> , Kevin; KLEINE, David. *Rembrandts in the attic: unlocking the hidden value of patents*. Harvard Business School Press, 2000, p. 193

<sup>32</sup> MANN, Ronald. The Commercialization of Open Source Software: Do Property Rights Still Matter?, September 2006, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 20, No.1, Fall 2006 University of Texas School of Law, Law & Economics Research Paper No. 058 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=802805](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802805)

<sup>33</sup> SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal. *A economia da informação*. Rio de Janeiro:Campus, 1999, p.126

<sup>34</sup> CERQUEIRA, Lucas. A Economia do Software Livre à luz da Teoria do Aprisionamento Tecnológico. Revista de Administração e Contabilidade da FAT, v. 3, n. 1, 2011, [http://www.aedb.br/seget/artigos09/156\\_A\\_Economia\\_do\\_Software\\_Livre\\_a\\_luz\\_da\\_Teoria\\_do\\_Aprisionamento\\_Tecnologico.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos09/156_A_Economia_do_Software_Livre_a_luz_da_Teoria_do_Aprisionamento_Tecnologico.pdf)

---

programas legados, há o risco de que um programa originariamente em domínio público possa se alterado e redistribuído sob restrições de uso (por exemplo, LGPL). Mesmo a forma de trabalho colaborativo, apresenta riscos das comunidades se separarem e seguirem trajetórias completamente distintas levando a fragmentação de padrões.

### **O papel dos “*patent dealers*” no comércio de tecnologia**

Na mitologia nórdica os *trolls* são monstros que habitam em cavernas<sup>35</sup>. Com o advento da internet o termo passou a ser empregado aos participantes de listas de discussão que buscam disfarçar sua real identidade com intuito semear a discórdia.<sup>36</sup> O termo *patent troll* tem sido também usado desde os anos 90 para empresas ou indivíduos que iniciam ações judiciais por contrafação de patentes de uma maneira considerada agressiva ou oportunista de forma meramente litigiosa sem a intenção de produzir ou fabricar a invenção.<sup>37</sup> Peter Detkin da Intel pela primeira vez se referiu como *trolls* as empresas que extraem dinheiro de patentes as quais não tem interesse de fabricar.

Entre 2002 e 2004 a Forgent Networks conseguiu US\$ 105 milhões em licenciamentos de sua patente US4698672 (não depositada no Brasil) adquirida da Compression Labs Inc referente à tecnologia JPEG.<sup>38</sup> O Comitê JPEG investigou a patente e a considerou sem novidade. A patente foi invalidada pelo USPTO em um procedimento de reexame em 2006. Em 2007 a TechSearch<sup>39</sup> da mesma forma acionou judicialmente diversas empresas por violação de sua patente US5253341 (não depositada no Brasil) adquirida de Anthony Rozmanith também supostamente referente à tecnologia JPEG. Pela primeira (e única) vez um usuário Linux (pessoa física) foi processado notadamente por questões políticas: Greg Ahronian reconhecido crítico do sistema de patentes norte-

---

<sup>35</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Troll>

<sup>36</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Troll\\_%28Internet%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Troll_%28Internet%29)

<sup>37</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Patent\\_troll](http://en.wikipedia.org/wiki/Patent_troll)

<sup>38</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/JPEG#Patent\\_issues](http://en.wikipedia.org/wiki/JPEG#Patent_issues)

<sup>39</sup> <http://www.cascadesventures.com/press/would-you.html>

americano<sup>40</sup>. A patente foi cancelada em 2009 em um procedimento de reexame. O exemplo mostra os impactos negativos de uma patente mal concedida pelo escritório de patentes, portanto uma das maneiras de se reduzir os efeitos negativos dos *trolls* sobre a inovação é garantir a qualidade na concessão das patentes e restringir a concessão de patentes indevidamente genéricas, ou seja, de escopo excessivamente amplo. Desfaz-se o mito de que programadores ou pessoas físicas possam ser alvo de contrafação, neste caso isso ocorreu por questões evidentemente políticas.

Para François Lévêque os riscos de litígio são maiores para usuários corporativos de *software* livre do que para programadores isolados. O caso da SCO contra IBM é emblemático nesse sentido. Em 2003 a SCO entrou na justiça nos EUA por suposta violação de direito autoral contra Novell e IBM reivindicando royalties sob trechos de código fonte presentes no Unix distribuídos em computadores destas empresas. O caso põe em cheque a validade das licenças de *software* livre GPL.<sup>41</sup> Em agosto de 2007 foi anunciada a decisão do processo em favor da Novell. O Tribunal entendeu que na verdade foi a SCO que violou direitos autorais da Novell, que agora reivindica US\$30 milhões da SCO. Como pequena empresa a SCO está sob ameaça de falência.<sup>42</sup> Em decisão de agosto de 2011 O U.S. Court of Appeals confirmou a decisão de que em seu acordo de 1995 com a SCO, a Novell não transferiu os direitos de copyright relativos ao UNIX, mas apenas vendeu direitos a SCO para desenvolver e comercializar programas sob a plataforma UNIX.<sup>43</sup>

A posição agressiva de alguns *trolls* (empresas que não exploram suas invenções) tem na maioria das vezes se voltado contra grandes empresas. A norte-americana NTP Inc. utiliza seu portfólio de patentes na área de telefonia celular contra grandes empresas, entre os quais AT&T Inc., Verizon Wireless, Sprint Nextel Corp., Apple Inc, Google e outras. A Research in Motion (RIM) fabricante do Blackberry, aceitou um acordo de

---

<sup>40</sup> <http://eupat.ffii.org/pikta/xrani/rozmaniith/index.en.html>

<sup>41</sup> HAHN, Robert. *Intellectual Property Rights in Frontier Industries: software and biotechnology*, Washington: AEI Brookings, 2005, p. 123. MANN, Ronald. The Commercialization of Open Source Software: Do Property Rights Still Matter?, September 2006, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 20, No.1, Fall 2006,p.37 University of Texas School of Law, Law & Economics Research Paper No. 058 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=802805](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802805)

<sup>42</sup> *SCO faces financial crunch after Unix defeat* OUT-LAW News, 20/09/2007 <http://www.out-law.com/page-8485>.

<sup>43</sup> SCO can't claim ownership of the UNIX operating system, set. 2011, <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7FVGHYU>

US\$ 612 milhões como forma de se evitar levar adiante o litígio.<sup>44</sup> A MercExchange processou o site de leilões eBay<sup>45</sup> por violação de sua patente US5845265 e conseguiu uma indenização de US\$ 30 milhões. A Corte Distrital de Virgínia, contudo, negou o pedido de injunção (*injunction*) para que o site eBay deixasse de utilizar a tecnologia considerando a indenização suficiente. A Corte entendeu que como a MercExchange não explorava a invenção não poderia demonstrar que teria prejuízos adicionais. A Suprema Corte entendeu que a Corte Distrital errou em não conceder a injunção pelo fato de que a MercExchange não explorava a invenção.

Michael Risch<sup>46</sup> argumenta que o que se conhece dos chamados *patent troll* (*NPE- Non Practicing Entity* – o titular não explora a invenção comercialmente) é baseado em dados pontuais, que ganham grande destaque na imprensa, mas que não são representativos das patentes que sofrem litígios. Michael Risch faz um estudo sobre 971 casos de litígios envolvendo as 10 maiores NPEs (Acacia Technologies, Rates Technology, Millennium LP, Plutus IP, Catch Curve Inc, General Patent Corp., Ronald Katz, F&G Research, Papst Licensing GmbH, Cygnus Telecom). O estudo desfaz alguns mitos: as patentes envolvidas nestes litígios não se concentram em algum setor específico como *software* ou métodos financeiros (apenas 10% do total de patentes são da classe 705 usual em métodos financeiros), mas ao contrário estão pulverizadas em diversas tecnologias. Em segundo lugar a existências de NPEs não se trata de fenômeno recente. Todas as dez maiores NPEs exceto a Plutus IP iniciaram seu primeiro litígio antes de 2000. Em terceiro lugar a qualidade das patentes em litígio de NPEs não é drasticamente inferior às demais patentes em litígio.

Se a origem do termo *troll* provém de um executivo da Intel, os casos que se seguiram levaram a grandes empresas como Amazon, IBM, Intel, Yahoo!, e Microsoft a advogar uma reforma no sistema de patentes que restringisse a ação das empresas. Em depoimento no Congresso norte americano em 2003 David Simon da Intel declarou:

---

<sup>44</sup> NTP Inc. v. Research in Motion 418 F.3d 1282 (Fed. Cir. 2005) [http://en.wikipedia.org/wiki/NTP,\\_Inc](http://en.wikipedia.org/wiki/NTP,_Inc).

<sup>45</sup> MercExchange v. eBay Inc. 401 F.3d 1323 (Fed.Cir.2005)

<sup>46</sup> RISCH, Michael. Patent Troll Myths. 2012, [http://works.bepress.com/michael\\_risch/16/](http://works.bepress.com/michael_risch/16/)

“nós encorajamos o Comitê a tomar medidas contra aqueles que abusam do sistema de patentes para obter lucros”.<sup>47</sup>

O que se observa com muita frequência é a utilização do sistema de patentes por parte de pequenas empresas inovadoras contra grandes empresas. Ronald Mann cita casos de empresas pequenas que se utilizam de patentes para processar grandes empresas como os casos da Stac Electronics<sup>48</sup> contra a Microsoft em 1994 sobre algoritmo de compressão de arquivos usado no DoubleSpace do DOS 6.0 e o caso da Eolas (empresa formado por estudantes da Universidade da Califórnia) contra Microsoft em 2004 sobre o uso de *plugins* em browsers<sup>49</sup>. Em *Fonar Corporation v. General Electric* a empresa conseguiu em 1997 uma indenização de US\$ 100 milhões por sua patente relativa a *software* de processamento de imagem em equipamento de ressonância magnética.<sup>50</sup> A Microsoft fez um acordo com a Intertrust em 2004 de US\$440 milhões pela utilização de patentes relativas ao gerenciamento de direitos DRM<sup>51</sup>. Em 2011 a Microsoft foi condenada a pagar US\$ 300 milhões em indenizações a uma pequena empresa do Canadá a i4i, por uso indevido de sua patente de manipulação de arquivos XML<sup>52</sup>.

Mas podemos enquadrar empresas inovadoras como *trolls* pelo fato de querer licenciar suas patentes ? por essa definição então todas as invenções surgidas em universidades invariavelmente seriam licenciadas para *trolls*, uma vez que a universidade não explora suas próprias patentes, mas obter receitas de licenciamentos de suas patentes. Em 2009 a universidade Carnegie Mellon processou a fabricante de discos rígidos Marvell Technology pela contrafação das patentes US6201839 e US6438180 desenvolvido pelo professor português Jose Moura do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade. Em dezembro de 2012 um júri da Pensilvânia concedeu ganho de causa a Universidade e estipulou em US\$1,17 bilhões a indenização pela

---

<sup>47</sup> McDONOUGH, James F., *The Myth of the Patent Troll: An Alternative View of the Function of Patent Dealers in an Idea Economy*. Emory Law Journal, 2006, v.56, p.196

<sup>48</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Stac\\_Electronics](http://en.wikipedia.org/wiki/Stac_Electronics)

<sup>49</sup> *Eolas Techs. Inc. v. Microsoft Corp.* 399 F.3d 1325 (Fed.Cir.2005) <http://en.wikipedia.org/wiki/Eolas>

<sup>50</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Fonar\\_v.\\_General\\_Electric](http://en.wikipedia.org/wiki/Fonar_v._General_Electric)

<sup>51</sup> <http://www.microsoft.com/en-us/news/press/2004/apr04/04-12msintertrustpr.aspx>

<sup>52</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/I4i>

contrafação.<sup>53</sup> O médico radiologista Bruce Saffran aparece na lista dos maiores litígios de patente da PriceWaterhouseCoopers<sup>54</sup> tendo ganho uma indenização de quase US\$ 1 bilhão contra a Johnson & Johnson pela contrafação da patente US5653760 relativa a stents<sup>55</sup>. Tanto Jose Moura como Bruce Saffran, por não serem fabricantes de seus produtos patenteados, poderiam se enquadrar como *patent trolls* ou NPEs, e seus litígios seriam contabilizados como custos do sistema de patente.

Segundo McDonough<sup>56</sup> muitos dos denominados os *trolls* tem um papel importante na economia da inovação, e no mercado de tecnologia, de modo que poderiam ser denominados de forma mais adequada como “*patent dealers*”. Os *patent dealers* agem como intermediários no mercado de tecnologia proporcionando liquidez e aumentando a eficiência do mercado na alocação de recursos. Na medida em que estas empresas tem capacidade efetiva de litígio (ao contrário de pequenas empresas e inventores isolados as quais grandes empresas em geral se recusam em negociar<sup>57</sup>) elas conseguem converter tais patentes em ativos de grande valor uma vez que as grandes empresas se vêem forçadas a estabelecer algum tipo de acordo.

Em artigo de 2005 a revista *The Economist* lista diversos fatores que contribuem para a formação cada vez maior de um mercado de ideias na forma de licenciamento de patentes: 1) as tecnologias estão se tornando cada vez mais complexas de modo que uma única empresa é incapaz de deter o controle de todo um processo tecnológico forçando-a a licenciar tecnologias de outras empresas, 2) uma vez que o ciclo de vida das tecnologias é cada vez menor intensifica-se a necessidade de inovações para se as empresas se manterem competitivas de modo que para recuperar de forma rápida os custos de P&D faz-se necessário licenciar suas próprias tecnologias, 3) as empresas buscam interoperabilidade e portanto aumentam a pressão pelo licenciamento cruzado

---

<sup>53</sup> NICCOLAI, James. Marvell ordered to pay \$1.17 billion in patent case, 27/12/2012  
[http://www.computerworld.com/s/article/9235056/Marvell\\_ordered\\_to\\_pay\\_1.17\\_billion\\_in\\_patent\\_c  
ase](http://www.computerworld.com/s/article/9235056/Marvell_ordered_to_pay_1.17_billion_in_patent_case)

<sup>54</sup> <http://www.pwc.com/us/en/forensic-services/publications/2012-patent-litigation-study.jhtml>

<sup>55</sup> [http://www.patenthawk.com/blog/2008/02/stent\\_for\\_rent.html](http://www.patenthawk.com/blog/2008/02/stent_for_rent.html)

<sup>56</sup> McDONOUGH, James F., The Myth of the Patent Troll: An Alternative View of the Function of Patent Dealers in an Idea Economy. *Emory Law Journal*, 2006, v.56, p.189-228

<sup>57</sup> [http://www.patenthawk.com/blog/2005/10/patent\\_liquidity.html#more](http://www.patenthawk.com/blog/2005/10/patent_liquidity.html#more)

de patentes (*patent pools*) para formação de padrões, como por exemplo nas tecnologias de MPEG e DVD, 4) a geração de inovações por ser menos intensiva em capital atrai a atenção de *start ups*, e por sua vez de patentes como forma de atrair investidores de capital de risco. Ashish Arora e Alfonso Gambardella destacam em seu livro “*Markets for Technology, the Economics of Innovation and Corporate Strategy*” que as patentes proporcionam uma espécie de liquidez ao conhecimento até então inexistente permitindo a ativação de um comércio de tecnologia: “*assim como o sistema bancário criou um mercado de capitais e o setor de seguros criou um mercado para o risco, o crescimento do sistema de patentes pode estar criando um mercado para a inovação*”.<sup>58</sup>

Segundo Ashish Arora <sup>59</sup>: “*Nosso argumento confere uma nova perspectiva ao papel das patentes. Seu papel tradicional tem sido pensado como aquele de proporcionar incentivos ex ante para inovação. Mas isto viria com o custo de restringir a difusão da tecnologia. Assim uma maior proteção da propriedade intelectual pode ser vista como socialmente indesejável ex post. Contudo, nossa análise sugere que maiores direitos de propriedade intelectual podem melhorar a eficiência das transferências de tecnologia e assim encorajar a difusão de tecnologia incluindo aquelas partes da tecnologia (conhecimento tácito) que as patentes não protegem*”.

Não há, portanto, o menor sentido apontar a IBM como *troll* pelo fato da empresa liderar os depósitos de patentes no USPTO. Os dados indicados no USPTO referem-se tão somente às patentes depositadas pela IBM, ou seja, eventuais patentes adquiridas pela empresa de terceiros não são contabilizados nas estatísticas do USPTO ou de qualquer outro escritório de patentes. Por serem resultado de seus próprios investimentos de P&D este indicador não pode ser utilizado para identificar *trolls*. Não há sentido em identificar como *trolls* empresas com um grande investimento em P&D e um significativo corpo de engenheiros. Ronald Mann em entrevistas com diversas empresas de *software* nos Estados Unidos mostra que a IBM, que aparece com o maior portfólio de patentes em *software*, possui uma política não agressiva<sup>60</sup>, resultado de sua experiência antitruste anterior, o que contribui para este ambiente não litigioso, que se

<sup>58</sup> The Economist. *A market for ideas*, 20/10/2005 <http://www.economist.com/node/5014990>

<sup>59</sup> ARORA, Ashish; FOSFURI, Andrea; GAMBARDELLA, Alfonso. *Markets for Technology: the economics of innovation and corporate strategy*, London : MIT Press, 2001, p.117

<sup>60</sup> <http://www.ibm.com/ibm/licensing/>



contrapõem com o cenário descrito pelos que denunciam a presença de um *patent thicket*.<sup>61</sup> Paradoxal na crítica do movimento de *software* livre é saber que a IBM e outras grandes empresas líderes de patentes são as principais financiadoras do desenvolvimento do Linux. A HP liberou o *Spectrum Object Model-Linker* para a comunidade open source para facilitar a comunidade Linux escrever código para conectar o Linux com a arquitetura RISC da Hewlett Packard.<sup>62</sup> Ronald Mann observa que a atração de grandes corporações ao *Open Source Development Labs* tem garantido investimentos da ordem de 1 bilhão de dólares ao ano no Linux, a maioria dos investimentos realizados por empresas com grande portfólio de patentes como IBM, HP, Intel, Fujitsu, Red Hat, Novell e General Motors, o que confere uma certa garantia de que um eventual ataque ao Linux por infração de patentes possa ter uma resposta.<sup>63</sup>

### **As grandes empresas estão comprando grandes portfólios de patentes para fazer *troll* de patentes ?**

Uma tática defensiva adotada por grandes empresas é a de construir um grande portfólio de patentes como medida defensiva. Caso algum concorrente ameace com litígio a empresa pode se defender contra atacando com seu *portfolio* de patentes uma vez que o concorrente possivelmente estará também violando uma de suas patentes. Neste cenário é comum ambas as empresas entrarem em acordo como forma de se evitar o litígio. A compra de grandes quantidades de patentes na área de telefonia móvel por empresas como Google<sup>64</sup>, Apple<sup>65</sup> e Microsoft<sup>66</sup> pode ser vista como uma estratégia para se

---

<sup>61</sup> MANN, Ronald. *The Myth of the Software Patent Thicket: An Empirical Investigation of the Relationship Between Intellectual Property and Innovation in Software Firms*, Texas: Texas University, 2004.  
<http://law.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=alea>

<sup>62</sup> LERNER, Josh; TIROLE, Jean. *The Economics of Technology Sharing: Open Source and Beyond*. Harvard NOM Working Paper No. 04-35, novembro 2004 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=620904](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=620904)

<sup>63</sup> MANN, Ronald. *The Commercialization of Open Source Software: Do Property Rights Still Matter?*, September 2006, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 20, No.1, Fall 2006 University of Texas School of Law, Law & Economics Research Paper No. 058 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=802805](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802805)

<sup>64</sup> <http://blogs.estadao.com.br/link/google-compra-patentes-da-ibm/>

<sup>65</sup> <http://blogs.estadao.com.br/link/patentes-da-extinta-nortel-sao-compradas-por-us45-bi/>

atingir este equilíbrio e, portanto, cessar ou ao mesmo reduzir os índices de litígio observados. Como os *patent dealers* não exploram nenhuma patente dificilmente poderão ser alvo de violação de alguma patente. Logo esta estratégia de contra atacar uma ação de litígio iniciada por um *patent dealer* não faz sentido, uma vez que os mesmos são imunes a estes portfólios de patentes defensivos. Portanto a estratégia de acúmulo de uma grande quantidade de patentes nas mãos dos denominados *trolls*, como apontado na crítica do movimento de *software* livre, não faz sentido.

A Microsoft anunciou em julho de 2012 um acordo de licenciamento de suas patentes com a Amdocs, que utiliza Linux nos servidores de seus *datacenters*. Em 2010 a empresa assinou acordos de licenciamento com a Amazon para utilização de Linux no *Kindle e-reader*, assim como outros acordos foram firmados com outros produtores de hardware baseados em Linux tais como Novell, TomTom, Fuji Xerox e Samsung.<sup>67</sup> Acordos de licenciamentos foram também firmados pela Microsoft com fabricantes de *tablets* que utilizam Android <sup>68</sup>. A Microsoft, tem licenciado suas patentes para fabricantes de celulares para utilizarem Android. Como resultados destes acordos a Goldman Sachs estima que a empresa deverá lucrar cerca de US\$ 444 milhões com a venda de dispositivos móveis em 2012 rodando Android. A Samsung deve pagar algo em torno de 3 a 6 dólares por aparelho vendido<sup>69</sup>, enquanto a HTC deve pagar 5 dólares por aparelho<sup>70</sup>. Uma das poucas empresas a rejeitar o acordo com a Microsoft a Motorola foi acionada judicialmente na justiça alemã que condenou a empresa a indenizar a Microsoft por violação de patentes (EP0618540, depósito não realizado no Brasil) <sup>71</sup> relacionadas ao sistema de arquivos FAT.<sup>72</sup> Esta patente EP0618540 foi originalmente depositada pela Microsoft e validada no Tribunal alemão, portanto, esta ação da Microsoft em fazer o *enforcement* de sua patente contra outra grande empresa (Motorola) não pode ser vista como *patent troll*, uma vez, que a literatura enquadra

---

<sup>66</sup> [http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/81052\\_UFA+AOL+ALIVIADA](http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/81052_UFA+AOL+ALIVIADA)

<sup>67</sup> <http://www.zdnet.com/microsoft-inks-patent-deal-with-service-provider-using-linux-servers-7000001498/>

<sup>68</sup> <http://www.zdnet.com/microsoft-adds-two-more-android-tablet-makers-to-its-patent-licensing-list-7000000515/>

<sup>69</sup> <http://tecnoblog.net/78568/microsoft-lucro-444-milhoes-android/>

<sup>70</sup> <http://tecnoblog.net/66441/smartphone-htc-microsoft-android/>

<sup>71</sup> <http://www.engadget.com/2012/07/27/microsoft-vs-motorola-decision-sees-droids-banned-in-germany-ov/>

<sup>72</sup> <http://br-linux.org/2012/patente-da-fat-judiciario-alemao-bane-aparelhos-android-da-motorola-que-usam-formato-patenteado-da-ms/>

neste conceito as chamadas NPEs (*Non Practicing Entities*) ou seja a situação em que o autor da ação comprou a patente de terceiros não tendo sido portanto o inventor do matéria pleiteada na patente.

Iain Cockburn avalia o impacto das patentes para a entrada de novos competidores no mercado. Analisando o setor de *software* de 1990 a 2004 os autores concluem que novas firmas com patentes tem duas vezes mais chances de entrar no mercado do que outras firmas também novas porém sem patentes. Nos mercados onde são registrados uma maior quantidade de patentes o número médio de novas empresas entre 1994 e 2004 foi menor que o observado nos mercados com menos quantidade de patentes. No entanto, os autores destacam que este resultado está mais relacionado com as características de cada mercado do que propriamente com a existência de patentes. Por exemplo, na área de *File management software* o número de novas empresas de 1994 para 2004 saltou de 34 para 105 (aumento de 208%) enquanto o número de patentes no mesmo período aumentou de 642 para 6500 (aumento de 900%) ou seja, mesmo em um setor com forte aumento no número de patentes isso não inibiu a entrada de novas empresas. A possibilidade de formação de pools de patentes constitui uma forma de se contornar os efeitos negativos do chamado *patent thicket*.<sup>73</sup>

A presença de grandes portfólios de patentes são observadas em grandes empresas como estratégia de defesa.<sup>74</sup> Ronald Mann ao analisar o setor de *software*, mostra que a tese do “*patent thicket*” pelo qual uma quantidade enorme de patentes inter-relacionadas tornaria inviável a inovação tecnológica das empresas, se mostra como um argumento teórico que não descreve a realidade da indústria. As patentes exercem um papel importante para que pequenas empresas possam entrar no mercado, ainda que somente em alguns poucos casos estas possam ser utilizadas para auferir receitas de licenciamento aos competidores líderes do mercado.<sup>75</sup> Mesmo Bessen e Meurer reconhecem que as patentes não formam um *patent thicket* para a indústria de *software*:

---

<sup>73</sup> COCKBURN, Iain; MACGARVIE, Megan. Entry and patenting in the software industry. 2006, NBER Working Paper Series. <http://www.nber.org/papers/w12563>

<sup>74</sup> McDONOUGH, James F., The Myth of the Patent Troll: An Alternative View of the Function of Patent Dealers in an Idea Economy. *Emory Law Journal*, 2006, v.56, p.204

<sup>75</sup> MANN, Ronald. *The Myth of the Software Patent Thicket: An Empirical Investigation of the Relationship Between Intellectual Property and Innovation in Software Firms*, Texas: Texas University, 2004. <http://law.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=alea>

“preocupações relativas a patent thicket na indústria de software parecem ser simplesmente prematuras”.<sup>76</sup>

### **O problema das patentes genéricas não é específico das patentes em tecnologia da informação**

Para McDonough o problema não está nos comércio de tecnologia, mas na concessão de patentes óbvias e conseqüentemente no excesso de patentes concedidas. John Allison e Ronald Mann em estudo sobre um amostra de patentes de *software* conclui de que não há evidências de que a qualidade destas patentes possa ser considerada inferior às demais patentes concedidas pelo USPTO.<sup>77</sup> Estudo da OECD denominado *The Science, Technology and Industry Scoreboard 2011* mostra que a qualidade das patentes declinou cerca de 20% entre 1990 e 2000, um modelo visto em quase todos os países estudados.<sup>78</sup> O índice leva em conta a citações recebidas pela patente (até cinco anos da publicação do pedido de patente), número de reivindicações, renovações de patentes (pagamento de anuidades) e tamanho da família de patentes. O índice foi elaborado com base nos trabalhos de Lanjouw e Shankerman (2004)<sup>79</sup>, Hall e Trajtenberg (2004)<sup>80</sup> e também leva em conta o tempo de exame (Régibeau and Rockett, 2010).<sup>81</sup> O índice contudo não deve ser tomado como da qualidade do exame de patentes (em termos de concessão de patentes triviais) mas da qualidade das patentes depositados tendo em vista seu interesse econômico. Ainda assim alguns dos parâmetros em alguns casos

<sup>76</sup> BESSEN, MEURER.op.cit.p.2121/3766 (kindle version)

<sup>77</sup> ALLISON, John; MANN, Ronald. The disputed quality of software patentes, 2007, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=970083](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=970083)

<sup>78</sup> [http://www.oecd.org/document/10/0,3746,en\\_2649\\_33703\\_39493962\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/10/0,3746,en_2649_33703_39493962_1_1_1_1,00.html)

<sup>79</sup> Lanjouw, J.O. and M. Schankerman (2004) Patent Quality and Research Productivity: Measuring Innovation with Multiple Indicators, *Economic Journal*, 114:441-465.

<sup>80</sup> Bronwyn H. Hall & Manuel Trajtenberg, 2004. "Uncovering GPTS with Patent Data," NBER Working Papers 10901, National Bureau of Economic Research, Inc

<sup>81</sup> Prokop, Jacek & Regibeau, Pierre & Rockett, Katharine, 2010. "Minimum quality standards and novelty requirements in a one-short development race," *Economics - The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Kiel Institute for the World Economy, vol. 4(15), pages 1-49.

refletem mais as estratégias empresariais do que qualquer correlação com a qualidade das patentes, por exemplo, o fato de o pedido ter uma família grande de patentes.

Mark Lemley destaca que o problema real com as ditas “patentes de *software*” reside no fato de serem descritas em termos funcionais o que confere muitas vezes um escopo excessivamente amplo para a patente.<sup>82</sup> Em *Halliburton Oil Well Cementing Co. v. Walker*<sup>83</sup> a Suprema Corte em 1946 analisou uma reivindicação em termos funcionais que tratava de aparelho para determinação de obstrução em dutos dotado de meios para criação de impulso de pressão no poço e meios para recepção de impulsos de pressão do dito poço e medição do lapso de tempo entre os impulsos. A Suprema Corte rejeitou a reivindicação por ser indefinida e muito ampla uma vez que muitos outros dispositivos, sejam eles elétricos ou mecânicos, poderiam ser idealizados para implementar as mesmas funções. O Congresso respondeu a esta decisão redigindo a Seção 112 § 6º<sup>84</sup> da lei aprovada em 1952 que expressamente permite reivindicações do tipo *means plus function*.<sup>85</sup>

No entanto, Lemley desconsidera que no caso de invenções implementadas por *software* a invenção em geral a reside no método, e neste caso, uma vez delimitado adequadamente o escopo da patente em termos de sua funcionalidade, a reivindicação de aparelho/sistema que mimetiza esta reivindicação de método não pode ser acusada de ser excessivamente ampla apenas por ser executada em um *hardware* genérico uma vez que a invenção não reside na plataforma computacional em que é executada (computador, calculadora, *tablet*, etc..) mas no método que independe da plataforma. A proposta de Lemley é a de se rejeitar patentes reivindicando suas funcionalidades. As mesmas devem pleitear a maneira como tais funcionalidades são atingidas o que aproximaria significativamente o objeto de proteção ao programa de computador em si, uma solução que encontra impedimentos legais óbvios na legislação brasileira.

---

<sup>82</sup> LEMLEY, Mark. Software Patents and the Return of Functional Claiming, 2012, p. <http://ssrn.com/abstract=2117302>

<sup>83</sup> 329, US 1,9 n.7 (1946). ROOTcf.op.cit.p.320

<sup>84</sup> *An element in a claim for a combination may be expressed as a means or step for performing a specified function without the recital of structure, material, or acts in support thereof, and such claim shall be construed to cover the corresponding structure, material, or acts described in the specification and equivalents thereof.*  
[http://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/documents/appxl\\_35\\_U\\_S\\_C\\_112.htm](http://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/documents/appxl_35_U_S_C_112.htm)

<sup>85</sup> KUESTER, Jeffrey. Means plus function claiming: recent developments and new considerations.  
<http://www.kuesterlaw.com/mpf.html#IIA>

Ademais o próprio Federal Circuit tem consolidado argumentação de que a implementação de uma funcionalidade em código fonte não é passível de proteção pois ao alcance de um programador habilitado: Em *Northern Telecom, Inc. v. Datapoint Corp.* a Corte entendeu que seria “*relativamente direto à luz do relatório descritivo para um programador habilitado escrever um programa para implementar a invenção reivindicada [...] linguagem de computador não se trata de uma conjuração de alguma arte de magia negra, é simplesmente uma linguagem altamente estruturada [...] a conversão de um pensamento completo (tal como expresso em inglês ou em linguagem matemática, isto é, dado as entradas conhecidas, a saída desejada, as expressões matemáticas necessárias e os métodos para utilizar estas expressões) em uma linguagem que uma máquina possa entender é necessariamente uma função meramente trivial (clerical) para um programador habilitado*”.<sup>86</sup>

Joseph Root destaca que ao contrário das críticas de Lemley, as Cortes tendem a interpretar de forma restritiva as patentes. Os casos *Phillips v. AWH Corp.* (Fed. Cir. 2005) (*en banc*) do Federal Circuit e *Markman v. Westview Instruments Inc*<sup>87</sup> (517 U.S. 370) da Suprema Corte em 1996 marcam uma interpretação mais restrita das reivindicações, com base no detalhado no relatório descritivo, o que o autor configura como uma verdadeira revolução na interpretação das reivindicações (*Disclosure Revolution*). Para o autor esta mudança de interpretação tem se consolidado e dado poucas provas de se tratar de algo passageiro.<sup>88</sup> Diante desta perspectiva Joseph Root recomenda aos inventores que escrevam um quadro reivindicatório em que o que se deseja proteger esteja claramente descrito: “*O que o Federal Circuit busca é a intenção do inventor – o que de fato o inventor acredita que é sua invenção ? [...] Então, dê a eles esta intenção. Ao invés de esperar que um futuro interpretador [o juiz] destas reivindicações adivinhe a intenção do inventor a partir do relatório descritivo, simplesmente defina quais é esta intenção. Isto abrevia o processo, e coloca o redator de volta no controle do pedido*”.<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> LEMLEY, Mark. Software Patents and the Return of Functional Claiming, 2012, p. <http://ssrn.com/abstract=2117302>

<sup>87</sup> <http://openjurist.org/517/us/370>

<sup>88</sup> ROOT, .op.cit.p.xxxiv

<sup>89</sup> ROOT.op.cit.p.4

---

Em *Netword LLC v. Central Corp.*<sup>90</sup> discute-se uma patente que trata da recuperação de informações em um sistema de computadores distribuído em rede. O relatório descritivo se refere ao uso de memória cache nos computadores servidores locais para se garantir o efeito de maior velocidade na troca de informações, porém esta característica não é apresentada nas reivindicações. A Corte, no entanto, conclui que esta característica fundamental para se atingir os objetivos da invenção, deve ser usada para se restringir o escopo das reivindicações.

### **As patentes tem reduzido o investimento em pesquisa por parte das empresas ?**

Com relação a crítica de que um número maior de patentes tem levado a perda de inovação e gastos em P&D nos Estados Unidos, observa-se que em seu artigo<sup>91</sup> de 2000, que na Figura 6 James Bessen mostra decréscimo nos gastos em inovação da indústria de *software* no final dos anos 80 início dos anos 90. No entanto com relação à indústria em geral dados do NSF<sup>92</sup> mostram a evolução dos gastos totais de P&D (incluindo investimentos públicos e privados) nos Estados Unidos em valores atualizados em 2005.

---

<sup>90</sup> 242 F.3d 1347, 58 USPQ2d (BNA) 1076 (Fed. Cir. 2001) cf. ROOT, Joseph. E. Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law. Oxford University Press, 2011, p.20

<sup>91</sup> BESSEN, James; MASKIN, Eric. Sequential innovation, patents and imitation  
<http://www.researchoninnovation.org/patent.pdf>

<sup>92</sup> <http://www.nsf.gov/statistics/nsf12321/pdf/nsf12321.pdf>

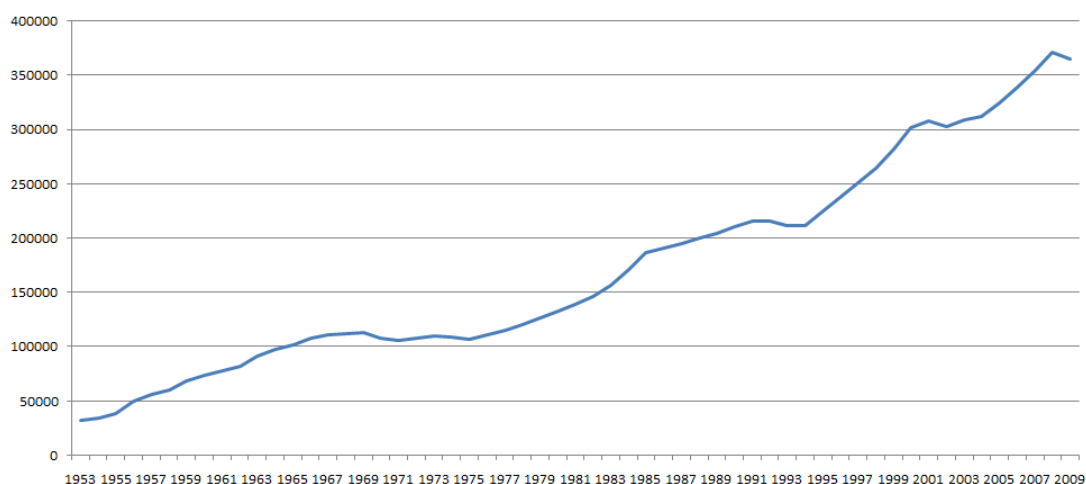


Figura 1: Gastos totais de P&D nos Estados Unidos em valores atualizados de 2005

Fonte: NSF, 2012

Ronald Mann<sup>93</sup> com base em dados do *U.S. Securities and Exchange Commission* (SEC) e da *National Science Foundation* (NSF) critica os dados de Bessen que argumentam que os gastos em P&D da indústria de *software* declinaram no mesmo período em que aumentaram os litígios, como prova do impacto do *patent thicket*. Meurer observa que a maior parte dos dados de Meurer são grandes empresas (Ford, General Electric, Mitsubishi, Matsushita) que não tem o *software* como representativo de suas operações. Os dados da NSF mostram que a intensidade de gastos em P&D da indústria de *software* (NAICS code 5112) foi de 19.3%, 20.0%, 16.8% e 20.5%, para o período 1997-2000, muito acima da média da indústria no mesmo período (3.6%).

No início dos anos 90, quando do aumento dos depósitos de patentes no setor *software*, alguns críticos anunciaram que as empresas norte americanas de software em breve perderiam seu impulso inovador, e que estaríamos diante de um desastre nas mesmas proporções do que ocorreu com a petroquímica Union Carbide em Bhopal na Índia, em 1984, conforme declarações de Mitch Kapor da *Electronic Frontier Foundation*<sup>94</sup>.

<sup>93</sup> MANN, Ronald. *The Myth of the Software Patent Thicket: An Empirical Investigation of the Relationship Between Intellectual Property and Innovation in Software Firms*, Texas: Texas University, 2004. <http://law.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=alea>

<sup>94</sup> *Owning the future*, Seth Shulman, Houghton Mifflin Company, Boston, 1999, p.70



Passados mais de 20 anos e com o número cada vez maior de depósitos de patentes no setor, tais profecias apocalípticas de perda de dinamismo e falta de inovação não se confirmaram<sup>95</sup>.

### **Modelos híbridos: uma convivência possível ?**

Ronald Mann aponta modelos de pools de patentes como os observados na indústria de semicondutores entre Intel, IBM, AMD e outros como conduzindo a projetos colaborativos muitos similares aos propostos pelas comunidades de *software* livre. Empresas com grande portfólio de patentes como IBM, HP, Intel, Fujitsu, Red Hat, Novell e General Motors tem garantido investido no Linux com observado anteriormente.<sup>96</sup>

Inovação aberta (*Open Innovation*) é um termo utilizado por Henry Chesbrough da Universidade de Berkeley cuja ideia central é a de que num mundo com informações distribuídas, empresas não devem se limitar a seus próprios departamentos de P&D, mas ao invés disso comprar e licenciar tecnologias de outras empresas. Empresas da área de *software* como Medtronic, Cisco, HP, SAP, Xerox tem aderido a esta proposta.<sup>97</sup>

Por outro lado, o desenvolvimento do setor de *software* livre mostra cada vez mais estratégias híbridas de licenciamento, como o exemplo do MySQL: a licença livre do MySQL (GPL) para ser utilizada em projetos de outros *softwares* livres e a licença comercial paga, que permite a incorporação em outros softwares não-livres. A PUC-RJ desenvolveu a linguagem de programação Lua, distribuída em licença MIT não viral, e utilizada como padrão em videogames, segundo Roberto Ierusalimschy se fosse

---

<sup>95</sup> The use of Intellectual Property in software: implications for Open Innovation. Stuart Graham, David Mowery, 2006. <http://www.openinnovation.net/Book/NewParadigm/Chapters/09.pdf>; MERGES, Robert. Patents, entry and growth in the software industry, 2006, working paper.; BESSEN, James; MEURER, Michael. Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk. Princeton University Press, 2008, p. 2109/3766 (kindle version)

<sup>96</sup> MANN, Ronald. The Commercialization of Open Source Software: Do Property Rights Still Matter?, September 2006, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 20, No.1, Fall 2006 University of Texas School of Law, Law & Economics Research Paper No. 058 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=802805](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802805)

<sup>97</sup> <http://www.15inno.com/2011/04/14/10-examples-of-open-innovation-in-high-tech-and-b2b-companies/>

distribuída em GPL possivelmente não teria sido adotada pela indústria de videogame que é baseada em modelos proprietários.<sup>98</sup> A distribuição não autorizada de programas proprietários de videogames para a plataforma Android, como Football Manager Handheld e FaceFighter Gold tem ameaçado o desenvolvimento de novos produtos ao reduzir as receitas das empresas em níveis difíceis de suportar.<sup>99</sup> A Google anunciou em julho de 2012 a intenção de rever os termos do Google Play para evitar que novos apps contaminem aparelhos com o sistema operacional Android.<sup>100</sup>

A Red Hat apesar de atrair capital de risco em 1998 não conseguiu ser lucrativa até sua decisão em 2002 em combinar um modelo pago de serviços tradicional da Red Hat Enterprise Linux com a distribuição livre do Fedora, que permitiu fechar seu balanço com lucro pela primeira vez em 2004. Outros exemplos de estratégias híbridas podem ser citadas: a IBM fornece suporte ao Apache ao mesmo tempo em que desenvolve o Websphere no modelo proprietário, a Ronald Mann observa que a atração de grandes corporações ao Open Source Development Labs tem garantido investimentos da ordem de 1 bilhão de dólares ao ano no Linux, a maioria dos investimentos realizados por empresas com grande portfólio de patentes como IBM, HP, Intel, Fujitsu, Red Hat, Novell e General Motors, o que confere uma certa garantia de que um eventual ataque ao Linux por infração de patentes possa ter uma resposta.<sup>101</sup>

## Conclusão

A economia da inovação atual tem destacado cada vez mais o papel dos ativos intelectuais como estratégia de negócio das empresas e neste cenário destacam-se o papel das patentes em especial no setor de tecnologia da informação. Se de fato o forte litígio observado nos Estados Unidos em torno da tecnologia de celulares, tem causado

---

<sup>98</sup> XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Curitiba, 2012 Painei 1: *Computação e Inovação: Ampliando Fronteiras para Solução de Desafios no Brasil*, 16/07/2012 <http://www.imago.ufpr.br/csbc2012/CSBC-programacao.pdf>

<sup>99</sup> <http://br-linux.org/2012/android-pirataria-faz-desenvolvedor-desistir-de-tentar-cobrar-pelo-jogo-dead-trigger/>

<sup>100</sup> <http://www.cenariomt.com.br/noticia.asp?cod=220677&codDep=8>

<sup>101</sup> MANN, Ronald. The Commercialization of Open Source Software: Do Property Rights Still Matter?, September 2006, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 20, No.1, Fall 2006 University of Texas School of Law, Law & Economics Research Paper No. 058 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=802805](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802805)

preocupação no setor, a recomposição dos *portfolios* de patentes por parte das grandes empresas pode se constituir um elemento que leve ao acordo entre as partes, como a sinalização observada em julho de 2012 entre a Microsoft e a Motorola Mobility adquirida pela Google.<sup>102</sup>

A literatura de patentes sempre destaca o papel das patentes como forma de divulgação de tecnologias antes protegidas por segredo industrial assim como sua função em garantir às empresas inovadoras a segurança jurídica para investimentos em P&D sem os riscos de terem suas invenções apropriadas pelos *free riders*. No entanto, cada vez mais se destaca um terceiro aspecto das patentes: a possibilidade de servir como instrumento jurídico para garantir a racionalização do mercado de tecnologia, reduzindo os custos de transação.

Com relação à crítica de que a indústria de tecnologia da informação não precisa de patentes, pois se desenvolveu até os anos 80 sem este recurso, David Evans<sup>103</sup> mostra que a indústria de *software* atual é bem diferente de suas origens nos anos 60 quando seu crescimento dependia de fabricantes de hardware customizado que possuíam altas margens de lucro e, portanto podiam suportar os custos de desenvolvimento de *software*. Atualmente a demanda de *software* executado sobre computadores de uso geral aumentou significativamente e assim a necessidade de crescimento sem o suporte de grandes fabricantes de *hardware*. Outro aspecto é que o *software* envolve programação considerada muito mais complexa do que na fase inicial da indústria. Estes fatores impedem que se adote o mesmo modelo de inovação para a época atual. Decisões judiciais dos anos 90 como os casos Borland v. Lotus e Apple v. Microsoft convergiram para uma saturação nos limites de proteção do direito autoral o que fez com que as empresas mudassem suas estratégias de proteção para o sistema patentário. Outro fator considerado é que se a indústria cresceu em um ritmo de inovação nos anos 60 não necessariamente deva manter o mesmo ritmo de crescimento na época atual, necessitando de maiores mecanismos de proteção a ativos intelectuais para estimular um ritmo de inovação mais acelerado. David Evans mostra que o movimento de *software* livre ao combater as patentes pode conduzir a uma situação prejudicial à indústria e ao

<sup>102</sup> <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/microsoft-propoe-acordo-a-motorola-mobility>

<sup>103</sup> EVANS, David; FARRAR, Anne Layne. Software patents and open source: the battle over intellectual property rights, 2004 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=533442](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=533442)

próprio movimento de *software* livre, em que as empresas passam a proteger seus ativos cada vez mais pelo segredo industrial prejudicando a difusão tecnológica.

*Publicado no dia 27/02/2013*

*Recebido no dia 01/12/2012*

*Aprovado no dia 06/01/2013*