

Patentes de invenções implementadas por computador e seu papel na promoção da inovação tecnológica

Antonio Carlos Souza de Abrantes¹

Resumo: O INPI divulgou em março de 2012 uma Consulta Pública sobre exame de patente implementada por programa de computador. Na oportunidade foram recebidos diversos comentários de diferentes segmentos da sociedade entre os quais contribuições de representantes do setor de software livre, de modo geral, contrários à linha central do documento de se conceder patentes para tais invenções, segundo os critérios estabelecidos na Diretriz. As argumentações se basearam em sua maior parte em literatura referente ao impacto destas patentes nos Estados Unidos e Europa. A proposta deste artigo é apresentar os contrapontos desta literatura e mostrar que a patenteabilidade desta matéria, restrita às condições apresentadas na Diretriz, pode se constituir um mecanismo de competitividade para empresas brasileiras.

Palavras chave: propriedade industrial, patentes, patentes de software, inovação tecnológica

Abstract: *The INPI announced in March 2012 a Public Consultation on patent examination implemented by computer program. On that occasion several comments were received from different segments of society including contributions from representatives of the free software community, in general, contrary to the perspective of the document to grant patents for such inventions, according to the criteria established in the Guideline. The arguments were based mostly on literature on the impact of these patents in the United States and Europe. The purpose of this paper is to present the counterpoints of this literature and show that the patentability of the subject, restricted to the conditions presented in the Guidelines, may constitute a mechanism of competitiveness for Brazilian companies.*

Keywords: *industrial property, patents, software patents, technological innovation*

Sumário: 1.Introdução 2. Definindo o objeto de proteção 3. O Direito Autoral e sua complementaridade com o direito de patentes 4. Patentes de invenção implementadas por

¹ Chefe da Divisão de Computação e Eletrônica do INPI da Diretoria de Patentes no INPI (DIRPA/DICEL/INPI)

computador no Brasil 5. A doutrina no Brasil sobre a legalidade das patentes de invenções implementadas por computador 6. O litígio no Brasil na área de patentes 7. A jurisprudência sobre a proteção patentária de invenções implementadas por computador no Brasil 8. A posição dos Estados Unidos 9. A posição do Escritório Europeu de Patentes 10. O patenteamento das empresas brasileiras de *software* e as perspectivas de exportação do software brasileiro 10.1 Israel 10.2 Índia 11. Conclusões.

1. Introdução

O INPI, em 16 de março de 2012, iniciou uma consulta pública para Diretrizes de Exame de pedido de patentes de invenção implementados por programas de computador². A proposta se integra com a política governamental do Programa Brasil Maior que tem como objetivos estratégicos promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico assim como ampliar os níveis de produtividade e competitividade da indústria brasileira. O setor de Tecnologia da Informação é considerado um dos setores prioritários do Programa Brasil Maior em que se enquadram como objetivos o aprimoramento do registro de propriedade intelectual no Brasil através das ações de regulamentação da comercialização, cessão e direitos de uso de propriedade intelectual de inovações desenvolvidas com recursos de fundos públicos não-reembolsáveis, e a atração para o País de plantas e centros de P,D&I de empresas estrangeiras, assegurando a transferência de tecnologia e registro das patentes geradas no Brasil.³

Muitas críticas foram postadas na internet e na imprensa questionando fundamentalmente que as Diretrizes divulgadas na Consulta Pública não cumpririam os objetivos de promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico no setor. Membros do Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo emitiram uma carta pública em que se manifestam contrários a concessão de patentes no setor: “*o que é patenteável, nesse caso, é a máquina que faz uso do software ou o comportamento do software no contexto do invento, e não o software ou seus algoritmos, que nada mais são que concepções abstratas ou métodos matemáticos. Assim, por exemplo, num sistema de controle de vôo baseado em ailerons vibratórios com frequência variável, o mecanismo de vibração dos ailerons para o controle da aeronave é alvo da proteção; o modelo matemático usado para determinar a frequência de vibração adequada a cada instante não; e o software e correspondentes mecanismos para determinar e ajustar a frequência de vibração também não*”.⁴

² http://www.inpi.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=967

³ <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/images/data/201204/c29cf558d29f0293eae88bbb2a21fd16.pdf>

⁴ <http://softwarelivre.org/patentes-nao/carta-ao-inpi>

O Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo CCSL/USP em conjunto com Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro - CTS-FGV publicou documento em que manifesta que: *“O regime patentário, ao conferir exclusividade para aquela utilidade técnica produzida pela execução do programa, cria reserva de mercado sobre aquela aplicação, o que obstrui a produção intelectual de formas alternativas de programação que poderiam provocar o mesmo efeito [...] A admissão de patentes para software ameaça a política de incentivo a pequenas empresas. Enquanto empresas grandes têm acordos mútuos de licenciamento de patentes, as microempresas podem ser consideradas infratoras a qualquer momento [...] O mecanismo de patentes constitui verdadeiro inimigo do movimento de software livre”*.⁵

Para Pedro Rezende ao comentar a Diretriz: *“A pior coisa que pode acontecer ao software livre é um regime de patenteabilidade servir como regime de proteção ao software. Hoje, a patente de software não funciona como instrumento para proteger a invenção. Funciona como instrumento para permitir a uma grande indústria chantagear uma pequena, que não tem fôlego para pagar o custo de tirar a limpo se uma patente incide ou não sobre certo software. E o software livre vive do micro e do pequeno desenvolvimento, do desenvolvimento colaborativo. As patentes de software ainda não destruíram esse ecossistema de software livre por uma razão muito simples. Porque o custo de litigar é alto. Então, as grandes empresas detentoras de patentes não vão para cima dos pequenos desenvolvedores que contribuem para o kernel do Linux, da Fundação Mozilla e do Open Office, pois não têm o que extorquir de fundações que não visam lucro. Se o custo de litigar cair para próximo de zero – isso é o que o Sopa e o ACTA tentam fazer, ao dar à polícia alfandegária o poder de interferir na transmissão de bens, bloquear backbones para impedir que um servidor que está distribuindo software continue distribuindo, por uma suposta violação de propriedade intelectual – aí o termo propriedade intelectual ficará perigosíssimo”*.⁶

Em nota assinada pelo deputado Newton Lima Neto Coordenador do Setorial de Ciência & Tecnologia / Tecnologia da Informação do Partido dos Trabalhadores⁷ contra a iniciativa de consulta pública do INPI para permitir patentes de software declara que *“Não se pode discutir as diretrizes de exame de patentes de software, sem que, antes, seja feita uma ampla consulta pública sobre os riscos e oportunidades de tal patenteamento, bem como de estudos independentes sobre os eventuais impactos positivos e negativos que as patentes de invenções implementadas por programa de computador podem ter sobre o Brasil. [...] O fato de se tratar de um software em si*

⁵ <http://softwarelivre.org/patentes-nao/inpi-contribuicao-ccsl-usp-cts-fgv.pdf>

⁶ <http://www.aredo.inf.br/inclusao/edicoes-anteriores/190-edicao-no-80-maio2012/5481-entrevista-nem-vem-que-nao-tem>

⁷ <http://pagina13.org.br/2012/03/nota-do-setorial-de-ciencia-tecnologia-tecnologia-da-informacao-do-pt-contra-patentes-de-software/>

ou de uma invenção implementada por um software, em nada altera a política pública tecnológica na prática. Se se admite que uma (suposta) invenção possa ser implementada por meio de um programa de computador, estar-se-á concedendo uma patente para o conjunto, incluindo o programa de computador. Na prática, o software estaria sendo patenteado. [...] Na prática, patentes de software têm sido concedidas, em clara afronta à legislação e ao interesse nacional”.

Ronaldo Lemos diretor do Centro de Tecnologia e Sociedade da Escola de Direito da Fundação Getulio Vargas, onde coordena a área de propriedade intelectual e diretor do projeto *Creative Commons* no Brasil comenta que: *“usar patentes para software é matar mosca com bomba atômica. Engessa o sistema e condena o país ao atraso. O tema é controverso até nos EUA. As empresas de tecnologia estão digladiando [...] No Brasil quem está agindo como troll é o INPI”.*⁸

Sérgio Amadeu alega a inconstitucionalidade de tal Diretriz: *“Como têm expressado inúmeros integrantes da Free Software Foundation, o software é desenvolvido através da combinação de idéias antigas e novas idéias. Os usuários querem compatibilidade. Os consumidores sofrerão com o patenteamento de inventos implementados por software e poderão ser aprisionados de modo indevido por corporações que terão o monopólio de algoritmos vinculados a um produto. Além de ferir o princípio constitucional de proteção à livre concorrência (art. 170, IV), isso levará à demasiada limitação do consumidor no mercado de consumo por imperativo tecnológico injustificado, além de significativa restrição de sua liberdade de escolha, que é direito consagrado pelo Código de Defesa do Consumidor, a ser compatibilizado com o desenvolvimento das novas tecnologias, conforme determinam seus artigos 4, III, e 6, II. O monopólio do conhecimento gera dependências inaceitáveis, preços inadequados e pode afetar negativamente a qualidade e o ritmo de inovação, bem como aumentar a vulnerabilidade do consumidor no segmento de softwares”.*⁹

Rafael Diniz, Cientista da Computação e Pesquisador da Plataforma Digital Radio Mondiale – Brasil afirma: *“é imprescindível, para fomentar a economia nacional, que os padrões de comunicação não sejam cobertos por patentes. Em especial, os chamados codecs (codificadores e decodificadores) de áudio e vídeo precisam fazer parte de especificações abertas e públicas para que exista interoperabilidade entre dispositivos sem o pagamento de royalties, considerando que todos os codecs existentes são desenvolvidos no exterior e a maioria depende de patentes. Acreditamos que, se o Brasil adotar esse modelo de patenteamento de software, já sairemos perdendo porque teríamos muito menos chances de implementar codecs nacionais - mesmo que*

⁸ INPI atua contra a inovação. Folha de São Paulo Ilustrada, p.E-4, 07/05/2012

⁹ <http://www.trezentos.blog.br/?p=7056>

patenteados - em dispositivos eletrônicos, especialmente porque nossa indústria não teria condições de impor seus padrões globalmente”.¹⁰

2. Definindo o objeto de proteção

Uma criação é considerada invenção quando os recursos utilizados para a solução do problema que está sendo resolvido não se encontram em um campo incluído nos incisos do Art. 10 da Lei nº9279/96 (Lei de Propriedade Industrial - LPI). Em conformidade com o Ato Normativo nº 127/97 é necessário que a invenção esteja inserida em um setor técnico (item 15.1.2 c), resolva problema técnico, constituindo a solução para tais problemas, (item 15.1.2.e) e possua efeito técnico (item 15.1.2 f) afastando assim a possibilidade da patenteabilidade de meras abstrações. Assim, é necessário que o pedido evidencie o caráter técnico do problema a ser resolvido, da solução proposta e dos efeitos alcançados. Cabe ressaltar que, para avaliar a incidência da matéria reivindicada no Art. 10 da LPI, as reivindicações devem ser consideradas como um todo. Para pedido de patente que trate de invenção implementada por programa de computador, o enquadramento do objeto do pedido de patente nas exceções dos incisos do Art. 10 independe se a categoria de reivindicação trata de processo ou produto que realize o processo definido meramente pela sua funcionalidade. Para efeitos de análise de um processo implementado por programa de computador é irrelevante se tal processo é executado em um computador de uso geral (computador pessoal) ou de uso específico (PIC, FPGA, etc.)

O Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo CCSL/USP em sua manifestação, apesar de contrária às diretrizes, apresentou um argumento que sintetiza com clareza e precisão os limites de proteção adotados pelo próprio INPI, trecho que foi incorporado ao texto final das Diretrizes quase que textualmente: *“Portanto, em consonância com o princípio constitucional de especificidade, a única interpretação aceitável para o inc. V do art. 10 é a exclusão de toda e qualquer forma de proteção patentária ao programa de computador, em qualquer de suas dimensões. Nessa leitura, o art. 10, inc. V, ao mencionar que o “programa de computador em si” não é patenteável apenas separa e distingue os sistemas de proteção quando se está diante de invenções que possam envolver programas de computador. Vale dizer, um programa de computador pode fazer parte de processo que leve a um efeito técnico industrial, o que significa, então, que há dois objetos a serem protegidos: a invenção que leva a um efeito técnico e o programa de computador. Para o inc. V do art.10 da LPI esses dois objetos não se confundem: de um lado, a invenção ou criação com efeito técnico industrial pode ser protegida pelo sistema de patentes e, de outro, o programa de computador é protegido pelo regime autoral”*.

¹⁰ <http://rdm-brasil.org/pt-br/content/contribui%C3%A7%C3%A3o-da-plataforma-rdmdrm-brasil-%C3%A0-consulta-p%C3%BAblica-do-inpi-sobre-exame-de-patente-i>

Consideremos um exemplo de implementação de programa de computador considerada como incidindo no Artigo da LPI: Na maioria das linguagens de programação, grande parte do tempo de execução do código é gasta dentro de loops e, desta forma, esta constituiu uma área de constante desenvolvimento para melhoria de desempenho. Considere um código simples em *javascript*, sendo, por hipótese, o estado da técnica:

```
var j=0;
while (j < items.length) {
    process(items[j++]);
}
```

Um programador apresenta uma solução que permite otimizar o tempo de execução desta rotina:

```
var k = items.length-1;
do {
    process(items[k]);
} while (k--);
```

O código¹¹ reverte a ordem do *loop* (começando do último item do *array*) e otimiza o tempo de execução de duas formas: ao eliminar a necessidade de calcular o tamanho do *array* a cada *loop* e por simplificar a condição de controle com uma simples comparação a zero. Qualquer número diferente de zero é considerado *true* (verdadeiro), enquanto zero é considerado *false* (falso). Mesmo alcançando o efeito técnico de melhor otimização do tempo de execução esta solução não é considerada invenção, pois se enquadra como programa de computador em si pelo Artigo 10 da LPI. Assim esclarece a diretriz quando afirma que “*Um conjunto de instruções em uma linguagem, código objeto, código fonte ou estrutura de código fonte, mesmo que criativo, não é considerado invenção, ainda que proporcione efeitos técnicos. Por exemplo, alterações no código fonte do programa, que tragam o benefício de maior velocidade, menor tamanho (seja do código fonte ou do espaço ocupado em memória), modularidade, etc., apesar de serem efeitos técnicos, pertencem ao âmbito do programa de computador em si. O programa de computador,*

¹¹ ZAKAS, Nicholas. *Javascript de alto desempenho*, São Paulo: Novatec Editora, O’Reilly, 2010, p.83-88

naquilo que é objeto de direito autoral, não é considerado invenção e, portanto, é excluído da patenteabilidade”.

Considere agora o problema de se detectar a ocorrência de um padrão de caracteres dentro de um texto, um problema prático encontrado em motores de busca na internet. Considere o seguinte algoritmo de força bruta:

```
function NaiveSearch(string texto[1..n], string padrao[1..m])  
for i from 1 to n-m+1  
for j from 1 to m  
if texto[i+j-1] ≠ padrao[j]  
jump to next iteration of outer loop (for i)  
return i (padrão encontrado na posição i do texto)  
return not found
```

Considere o algoritmo Rabin Karp que otimiza o tempo de execução para encontrar o padrão procurado, que converte a sequência de m caracteres do padrão em um valor *hash* que é calculado para cada segmento do texto original. Quando encontrado um trecho com mesmo valor *hash* o algoritmo faz uma busca do padrão por caractere¹²:

```
function RabinKarp(string texto[1..n], string padrao[1..m])  
hpadrao := hash(padrao[1..m]); hsegmento := hash(texto[1..m])  
for i from 1 to n-m+1  
if hsegmento = hpadrao  
if texto[i..i+m-1] = padrao  
return i  
hsegmento := hash(texto[i+1..i+m])  
return not found
```

¹² http://en.wikipedia.org/wiki/Rabin%E2%80%93Karp_algorithm

Este algoritmo restrito a aplicação de cadeias de caracteres em um texto, reescrito na forma de um método que resolve um problema técnico, na medida em que otimiza os resultados de busca de uma palavra em um motor de buscas, não é enquadrado como método matemático para fins de aferição do Artigo 10 da LPI. No exame do objeto reivindicado, se este método aplica o conceito matemático para obter uma solução técnica para um problema técnico, tal processo poderá ser considerado invenção desde que os efeitos resultantes sejam técnicos e não puramente matemáticos. No exemplo citado, a reivindicação teria de ser redigida de forma a descrever sequencialmente os passos da interação, ao invés de recorrer às instruções da linguagem de programação (caso em que configuraria o programa de computador em si):

Método de buscas de um padrão de caractere em um texto caracterizado por i) codificar o padrão buscado em um valor codificado (hash) ii) percorrer todo o texto procurando uma sequência no texto com mesmo número de caracteres do padrão que contenha o mesmo valor hash iii) encontrado a dita sequência realizar a comparação do segmento encontrado com o padrão, iv) verificar se o segmento encontrado coincide com o padrão procurado.

A diferença dos dois casos é que no primeiro otimizou-se o tempo de processamento de um algoritmo que realiza uma iteração de uma função (chamada *process* no exemplo) qualquer. A criação não estava na função (esta sequer foi descrita), mas no processo de iteração. Otimizar o tempo de processamento de uma iteração configura um problema que diz respeito ao programa de computador em si intrinsecamente relacionado às instruções usadas no processo de iteração. No segundo caso, as instruções usadas têm um papel secundário, poder-se-ia reescrever o mesmo algoritmo em diferentes linguagens, portanto já não estamos propriamente tratando do programa de computador em si, mas sim de um método. O método pode ser visto como um método para solução de um problema técnico, uma vez que a identificação de padrões em textos é um problema técnico encontrado em motores de busca na internet, por exemplo. A patente do Google US6285999 (sem depósito no Brasil) de *PageRank* se enquadra nesta abordagem.

A computer implemented method of scoring a plurality of linked documents, comprising: i) obtaining a plurality of documents, at least some of the documents being linked documents, at least some of the documents being linking documents, and at least some of the documents being both linked documents and linking documents, each of the linked documents being pointed to by a link in one or more of the linking documents; ii) assigning a score to each of the linked documents based on scores of the one or more linking documents and iii) processing the linked documents according to their scores.

Ronald Rivest, que obteve a patente US4405829 (sem depósito no Brasil) para o algoritmo de criptografia RSA, escreve em seu livro “*Algoritmos - Teoria e Prática*”¹³: “devemos considerar algoritmos, tal como o hardware de um computador, como tecnologia. A performance total do sistema depende da escolha de algoritmos eficientes tal como da escolha de um hardware mais rápido. Assim como temos observado avanços realizados na tecnologia de processadores, também temos observados avanços nos algoritmos”.

O matemático indiano Narendra Karmarkar, funcionário da AT&T, recebeu uma patente, depositada em 1985 para um algoritmo de solução de problemas em programação linear (US4744028, o pedido equivalente no Brasil PI8606626 sofreu exigência técnica em exame realizado em 1991 e terminou arquivado por não manifestação do requerente) utilizando multiplicação por FFT¹⁴. A patente provocou muita controvérsia entre os matemáticos, pois para defensores da patente o algoritmo dependia da escolha de parâmetros externos ao algoritmo propriamente dito, ao passo que os críticos argumentaram que a proteção patentária inibiu desenvolvimentos posteriores do algoritmo¹⁵. Para alguns cientistas a técnica já havia sido desenvolvida de forma equivalente em problemas de programação linear dos anos 1960, muito embora esta equivalência não tivesse sido estabelecida à época em que a patente foi depositada.¹⁶ A AT&T construiu um processador chamado Alliant incorporando o *software* de programação linear utilizando o algoritmo de Karmarkar, contudo, este não obteve interesse comercial.

Donald Knuth, autor de *The Art of Computing Programming*, entende que há uma relação inequívoca entre métodos matemáticos e algoritmos, bem como com o estudo das estruturas discretas e das linguagens de programação que constituem a pedra fundamental do desenvolvimento do software¹⁷. Segundo Pedro Rezende: “*Processo executável por software nada*

¹³ CORMEN, Thomas; RIVEST, Ronald; STEIN, Clifford; LEISERSON, Charles. *Algoritmos - Teoria e Prática* - 3ª Ed. Elsevier - Campus, 2012

¹⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Karmarkar's_algorithm

¹⁵ <http://eupat.ffii.org/papers/konno95/index.ja.html>

¹⁶ BESSEN, James; MEURER, Michael. Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk. Princeton University Press, 2008, p. 2253/3766 (kindle version)

¹⁷ *I am told that the courts are trying to make a distinction between mathematical algorithms and nonmathematical algorithms. To a computer scientist, this makes no sense, because every algorithm is as mathematical as anything could be. An algorithm is an abstract concept unrelated to physical laws of the universe. Nor is it possible to distinguish between “numerical” and “nonnumerical” algorithms, as if numbers were somehow different from other kinds of precise information. All data are numbers, and all numbers are data. Mathematicians work much more with symbolic entities than with numbers. Therefore the idea of passing laws that say some kinds of algorithms belong to mathematics and some do not strikes me as absurd as the 19th century attempts of the Indiana legislature to pass a law that the ratio of a circle’s circumference to its diameter is exactly 3, not approximately 3.1416. It’s like the medieval church ruling that the sun revolves about the earth. Man-made laws can be significantly helpful but not when they contradict fundamental truths.* <http://thermalnoise.wordpress.com/2007/11/20/knuth-to-uspto/>

mais é do que algoritmo. Software só faz manipular símbolos segundo regras lógicas. Um conjunto estruturado, ou sequência, de tais regras visando obter resultado a partir de um contexto de valores iniciais admissíveis se chama, na ciência da computação, algoritmo. Um algoritmo é uma idéia de como se implementar um tal conjunto de regras; Falar de patente de software, de processo ou de produto, são truques para se desviar das restrições ao patenteamento de idéias, fórmulas ou leis matemáticas”.¹⁸

No entanto, a definição de algoritmo como os passos lógicos a seguir para a solução de determinado problema¹⁹, ou sequência lógica de operações para solução de um problema, é ampla e pode abarcar processos patenteáveis²⁰. O conceito de algoritmo, portanto, não se limita a processos matemáticos, pois inclui a definição de processos técnicos²¹. Na área de patentes, bem antes do advento dos computadores, já se concediam patentes para processos e assim o prevê a LPI em seu artigo 42, de forma, que algoritmos entendidos como processos técnicos que não incidam nos incisos do Artigo 10 da LPI poderão ser considerados invenções.

Críticos como Meurer e Bessen em seu muito citado livro “*Patent Failure*” publicado em 2008 argumentam que como o *software* é inerentemente abstrato, o escopo de patentes de métodos implementados por *software*, ao contrário dos demais métodos, traria problemas insolúveis de falta de clareza do escopo de proteção destas patentes que comprometeria a *notice function* da patente, ou seja, sem compreender com clareza o escopo de uma patente, terceiros mesmo inadvertidamente acabariam cometendo contrafação uma vez que os custos de *clearance* seriam proibitivos. Andrew Chin²² responde esta crítica alegando que não há evidências de que os problemas de clareza destas reivindicações sejam distintos das demais. Meurer e Bessen alegam que dada a abstração dos algoritmos matemáticos a equivalência com outros problemas muitas vezes somente pode ser encontrada anos mais tarde, assim um algoritmo de solução do problema do caixeiro-viajante, por exemplo, (encontrar o percurso otimizado entre dois pontos) pode de forma equivalente ser aplicado para um problema de se colorir os estados e países de um mapa por exemplo, ou seja, o escopo seria demasiadamente amplo sem o inventor sequer saber o alcance de sua patente. Andrew Chin mostra que embora os dois problemas possam ser considerados equivalentes, as soluções para cada caso não são equivalentes, pelo menos não no conceito desenvolvido nas Cortes para doutrina de equivalentes: “*executar substancialmente a mesma função, substancialmente do mesmo modo*

¹⁸ <http://www.cic.unb.br/~pedro/trabs/entrevistaPP.html>

¹⁹ WACHOWICZ, Marcos. *Propriedade intelectual do software & revolução da tecnologia da informação*, Curitiba: Ed. Juruá, 2004, p.73

²⁰ http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/2002/com2002_0092pt01.pdf

²¹ ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas:Russell Editores, 2006, p. 35 e 144

²² CHIN, Andrew. *On Abstraction and Equivalence in Software Patent Doctrine: A Reply to Bessen, Meurer and Klemens*, 2009 http://works.bepress.com/andrew_chin/1

para obter o mesmo resultado”. Quanto ao outro exemplo citado por Meurer e Bessen, referente ao algoritmo de Karmarkar, Andrew Chin mostra que não ficou demonstrada sua equivalência com métodos de programação linear dos anos 60, mas, que estes podiam ser adaptados para que realizassem suas iterações tal como proposto no algoritmo de Karmarkar, e esta adaptação estava longe do que o sistema de patente reconheceria como óbvio. Andrew Chin conclui seu artigo apresentando um trabalho de dois cientistas da computação europeus Martin Campbell-Kelly e Patrick Valduriez que analisaram o escopo de 50 ditas “patentes de software”. Os resultados mostraram poucos problemas de escopo demasiadamente amplo ou falta de clareza de seu escopo, os problemas maiores se encontram quanto à reprodutibilidade de tais invenções, que embora possível, demandariam um esforço considerado excessivo. Andrew Chin observa que Meurer e Bessen apesar de citarem Campbell-Kelly não fazem nenhuma menção a seus resultados empíricos.

Considere, por exemplo, o PI9303134 referente a sistema e método de controle de um sistema de transmissão de mudança de marcha mecânica semiautomático de veículos automotores. Segundo parecer do INPI: “No objeto do presente pedido, utilizado em sistemas de transmissão, onde estão disponíveis uma pluralidade de marchas de partida a partir da imobilidade do veículo, obtém-se um método de mudar diretamente para uma marcha de partida pré-selecionada sempre que tal marcha for a relação usada pelo operador na operação imediatamente anterior de partida do veículo. Isto resolve um problema encontrado na técnica, na seleção desta marcha de partida, seja nos métodos automáticos ou manuais. Observa-se que o resultado final produzido pela invenção é de natureza técnica, resolvido por meios de natureza técnica (sistema computadorizado) e portanto atende aos requisitos de uma invenção por não ser considerado um programa de computador em si. Não pode uma invenção ser excluída de proteção legal pelo fato de, para sua implementação, serem utilizados meios técnicos modernos, no caso um programa de computador”.

A reivindicação de método de PI9303134 (pedido concedido em EP0585020B1 e US5506771) descreve: “Método para controlar um sistema de transmissão de trocas de marchas mecânico automatizado compreendendo um estrangulador de combustível, uma transmissão mecânica de troca de marchas caracterizado pelo fato de compreender: i) detectar a relação de marcha efetiva utilizada durante cada operação de partida, ii) memorizar a relação de marcha efetiva utilizada durante cada operação de partida”. A reivindicação de sistema aparece na forma de meios mais funções (*means-plus-function*): “Sistema para controlar um sistema de transmissão de trocas de marchas mecânico automatizado compreendendo um estrangulador de combustível, uma transmissão mecânica de troca de marchas caracterizado pelo fato de compreender: i) meios para detectar a relação de marcha efetiva utilizada durante cada operação de partida, ii) meios para memorizar a relação de marcha efetiva utilizada durante cada operação de partida”.

Na área de mecânica, sistemas e métodos de controle de um sistema de transmissão de marchas não automatizados, descritos pelas suas funcionalidades, têm sido concedidos pelo INPI, e parece não haver muita objeção a tais concessões (PI9202937 sistema/método de controle de reengate para o sistema semiautomático de transmissão mecânica, PI9300097 método de controle de mudança de seção auxiliar de transmissão, PI9702497 método para eliminar escapamento de marcha, PI0303671 método para monitorar o comportamento de um pneumático durante a marcha, PI9700670 método para prover um conjunto de alavanca de mudança e para reduzir saídas de marcha, etc). Nesse sentido, vetar a patenteabilidade de tais métodos e sistemas quando automatizados pareceria contraditório. Pelo fato de serem automatizados tais métodos deixariam de ser vistos como métodos técnicos para solução de um problema técnico? Aceitar esta interpretação seria ir na contramão do progresso tecnológico, ou seja, exatamente no vetor que aponta o progresso tecnológico o sistema de patentes deixaria de ser usado. Tomando-se por princípio que o sistema de patentes é um elo importante na cadeia de inovação dos países desenvolvidos tecnologicamente, e que cada vez mais o *software* permeia muitas invenções tecnológicas, esta interpretação restritiva tenderia a tornar o sistema de patentes à margem das inovações do mundo moderno.

A concessão de patentes de processos (não químicos) e de produto definido por meios/dispositivos para realizar funções tem sido admitido pelo INPI a décadas, como por exemplo, a patente nº 28969 de 26 de abril de 1941 concedida pelo então DNPI e que tem como reivindicações “1. Processo para esmerilhar ou polir uma superfície de metal que compreende fazer girar um feltro ou almofada flexível com a superfície coberta com um tecido com abrasivo a grande velocidade em trajeto circular sobre a dita superfície [...] 8. Aparelho para esmerilhar ou polir as superfícies de lâminas de metal compreendendo um dispositivo de funcionamento contínuo para dar movimento retilíneo de vai-vem a uma lâmina num trajeto determinado [...] dispositivo de montagem do dito veio portador para permitir movê-lo em sentido vertical enquanto gira [...] dispositivo para acionar o dito eixo de transmissão [...]”.

Na área de telecomunicações esta formulação é bastante comum. Considere a patente nº 28769 de 20 de fevereiro de 1941 cuja reivindicação descreve: “Aparelho telefônico tendo um transmissor de impulsos para preparar uma ligação telefônica automática o qual é adaptado depois de transmitir um número pré-determinado de séries de impulsos a operar para tornar o transmissor de impulsos ineficaz para transmitir uma outra série de impulsos a não ser que uma moeda seja depositada [...]”. De acordo com a tecnologia da época esta implementação foi realizada em *hardware*, porém, esta mesma reivindicação, hoje possivelmente seria implementada em *software*.

Se métodos implementados em um *hardware* são objeto de patentes então vetar a patenteabilidade aos seus equivalentes lógicos em *software*, não seria lógico, pois ambos, como

métodos industriais se prestam a solução do mesmo problema técnico sendo sua implementação em *software* ou *hardware* uma questão de projeto. A analogia entre *hardware* e *software* está presente nos trabalhos de pioneiros da ciência da computação como Dijkstra que em “*Structured Programming*” de 1972, escreve: “*como programador por profissão, programas são aquilo do que eu trato nesta seção cujo verdadeiro tema é a confiabilidade dos programas. Que, apesar disso eu tenha mencionado a expressão “mecanismos” no título é porque eu considero programas como exemplos específicos de mecanismos, e desejo expressar, ao menos por uma vez, meu forte desejo de que muitas de minhas considerações relativas a software são mutatis mutandis, da mesma forma relevantes para o projeto de hardware*”²³. Greg Ahronian ao comentar um artigo de Larry Graham que trata do mito das patentes de *software* argumenta: “*Concordo com ele que isto constitui um mito e que o software de fato deva ser patenteado ... a luz das teorias de Turing, Church e Post, das ferramentas de projeto de software e hardware e da doutrina de equivalentes, se o hardware é patenteado, então o software também deve ser*”.²⁴

Um outro exemplo mostra a analogia *software* / *hardware* como questão de projeto. Na década de 1990 a principal preocupação dos arquitetos de computadores era a redução dos custos de *software*. Essa preocupação foi atenuada principalmente pela substituição de *software* por *hardware* simplificando desta forma a tarefa dos projetistas de *software* ao se criar arquiteturas de *hardware* mais eficientes e sofisticadas. Exemplos desta época são as arquiteturas VAX com vários modos de endereçamento, suporte a vários tipos de dados e uma arquitetura altamente ortogonal. Na década de 1980 houve um retorno a arquiteturas de *hardware* mais simples, com o uso de uma tecnologia de compiladores (*software*) mais sofisticada e o desenvolvimento de processadores com conjuntos de instruções reduzidas RISC *Reduced instruction set computers*. Os primeiros processadores RISC foram desenvolvidos pela Universidade de Berkeley (RISC-I) e Stanford (MIPS).²⁵

Uma invenção pode envolver para sua implementação um programa de computador, mas este, em si, (inciso V do Artigo 10 da LPI) não é objeto da proteção patentária da mesma forma que uma invenção pode envolver aspectos estéticos (inciso IV do artigo da LPI) que igualmente são desconsiderados na análise da patenteabilidade de uma invenção. Pode-se resumir que a diretriz proposta pelo INPI está centrada fundamentalmente na identificação da solução de um problema

²³ “*Being a programmer by trade, programs are what I am talking about and the true subject of this section really is the reliability of programs. That, nevertheless, I have mentioned “mechanisms” in its title is because I regard programs as specific instances of mechanisms, and that I wanted to express, at least once, my strong feeling that many of my considerations concerning software are, mutatis mutandis, just as relevant for hardware design*”

²⁴ GRAHAM, Larry. *Debunking software patent myths*, IEEE Software, julho/agosto de 2000. A resposta de Greg Ahronian foi publicada em sua lista PATNEWS de 15 de setembro de 2000

²⁵ HENESSY, John; PATTERSON, David. *Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa*, Rio de Janeiro:Campus, 2003, p. 109, 112.

técnico que o pedido de patente se propõe resolver, que não deve se enquadrar em nenhuma das exceções do Artigo 10 da LPI.

Desta forma, a redação conferida às reivindicações não poderá servir de estratégia dos requerentes para escamotear sua real invenção. O PI9908240, por exemplo, refere-se a “*Instalação de elevador com meios de entrada do destino e equipamento de pagamento para prestação de serviços de transporte de pagamento obrigatório para pessoas e/ou mercadorias, caracterizada pelo fato de que inclui um dispositivo de identificação de meios de pagamento sem dinheiro vivo; inclui um dispositivo de cálculo dos serviços de transporte para destinos de viagem alimentados dentro de uma janela de tempo e inclui um dispositivo de débito para o débito sem dinheiro vivo dos custos dos serviços de transporte*”. Segundo o parecer do INPI “*os elementos técnicos individuais, tais como dispositivo de identificação, dispositivo de cálculo e dispositivo de débito são em si conhecidos, não havendo, portanto, necessidade de detalhá-los*”. Um documento de anterioridade apresenta a mesma combinação de meios de pagamento, dispositivos de cálculo e dispositivo de débito, em um elevador usado em um sistema de *drive-through*. O parecer conclui que o pedido não apresenta atividade inventiva: “*ressalta-se, assim, que as etapas de cálculo e débito pleiteadas não podem ser vistas de forma dissociada da venda do serviço, o transporte de pessoas ou mercadorias pelo elevador, tratando, portanto, de método comercial*”, ou seja, ainda que implementada sob a forma de instalação de elevador caracterizado por meios mais funções, continua válida a aplicação do artigo 10 da LPI que não considera invenção métodos comerciais. O pedido foi concedido na Europa (EP1066212B1) e Estados Unidos (US6354405).

Outros exemplos de pedidos considerados pelo INPI como não incidindo nos incisos do Artigo 10 da LPI, ainda que a atividade inventiva pudesse ser questionada (PI0005719 aparelho e método para contar pixels em dados de impressão em regiões de interesse, PI9908612 aparelho e método para codificar e para decodificar um sinal de informação em Super Áudio CD, PI0010602 método de execução de uma operação de comutação de linha em um processador de múltiplas linhas, PI9912990 estrutura de memória e método de decodificação com particular aplicação às técnicas de codificação turbo ou iterativas, PI9916202 filtro digital programável de baixa potência para uso em transceptores, PI9908612 aparelho e processo para codificar um sinal de informação sem perdas que utiliza um filtro preditor e um codificador aritmético cujos parâmetros são calculados de modo independente para cada segmento definido dentro de um frame, PI9909623 processo e aparelho para reconhecer objetos em um quadro ou em um sequência de quadros de imagem, PI0003489 método para escalonamento de folhas pelos diversos módulos de uma máquina de impressão, PI0013927 processo e sistema de transmissão de mensagens para banco de dados e atualização de banco de dados distribuídos na rede de um assinante).

O PI0010849 refere-se a método para efetuar compras *online* caracterizado por prover um comprador potencial com um formulário contendo informações de uma transação de compra,

receber em um sistema de computador dados indicativos referentes ao formulário, indicar um parâmetro em relação à transação de compra, interpretar no sistema de computador dados indicativos do movimento de um dispositivo sensor quando ele se refere ao dito parâmetro, identificar a partir dos dados do formulário a transação de compra. O parecer do INPI apresenta anterioridades que tomadas em conjunto antecipam as características pleiteadas e ademais conclui que o método proposto sugere tratar meramente de um método comercial financeiro nos termos do artigo 10 da LPI. O pedido teve patente concedida na Europa (EP1242969B1) e Estados Unidos (US7703693).

Jogos eletrônicos de forma geral, não constituem matéria consideradas como invenção, uma vez que o jogo e suas variações enquadram-se dentro do conceito de regras de jogo pelo Artigo 10 da LPI. Segundo Jaury Nepomuceno e João Willington a não proteção como direito autoral destes já se constitui matéria pacificada tanto na doutrina como na jurisprudência, por serem considerados ideias e, portanto, não suscetível de proteção pelo direito autoral²⁶ e menciona decisão do TJRJ que negou proteção por direito de autor a descrição do jogo ‘autobol’ criado em campanha publicitária de um refrigerante.²⁷

Com relação às interfaces gráficas qualquer criação implementada por programa de computador caracterizada somente por seu conteúdo informacional, tal como música, texto, imagem, é considerada apresentação de informação, portanto incide no inciso VI do Art. 10 da LPI. Entretanto criações que apresentem funcionalidade técnica que não sejam mera apresentação de informação podem ser consideradas invenção. O pedido PI9910955, por exemplo, refere-se a método de acesso, visão e manipulação de dados armazenados em sistema de computador caracterizado por compreender selecionar uma pluralidade de objetos de dados não modificáveis armazenados no sistema de computador, criar referências aos objetos de dados selecionados, adicionar as referências a uma primeira lista de referências e manipular a primeira lista de referências em que a primeira lista de referências e os objetos de dados correspondentes às referências contidas na primeira lista de referências são exibidos numa única janela do sistema de computador. O parecer do INPI conclui: “A reivindicação pleiteia características que enquadram-se no inciso VI do Artigo 10 da LPI – apresentação de informações. Em particular referem-se a disposição e exibição de listas de referência e objetos de dados em uma única janela do sistema de computador. Portanto, não são patenteáveis, uma vez que referem-se exclusivamente à forma como tais elementos são apresentados no dispositivo de exibição do sistema de computador [...] As demais características da reivindicação não apresentam atividade inventiva face aos documentos [do estado da técnica apresentados]”. O pedido foi considerado sem atividade inventiva na Europa

²⁶ NEPOMUCENO, Jaury; WILLINGTON, João. *Anotações à lei do direito autoral*, 2005, Rio de Janeiro:Ed. Lúmen Júris, p.27

²⁷ Julgado em 20/04/1999 Revista de Direito do TJERJ, v.41, p.256

(EP1090364A1) tendo sido retirado e posteriormente restaurado. Atualmente se encontra ainda em exame na Europa.

Os critérios de concessão adotados pelo INPI têm sido notoriamente mais rígidos que os adotados no escritório europeu de patentes (EPO), citado em muitos dos comentários recebidos como mais rigoroso que o escritório norte-americano de patentes (USPTO). Dados de 2011 do INPI mostram que a taxa de concessão das patentes concedidas é de 20,4% (razão entre o total de patentes concedidas e a somatória das patentes concedidas, indeferidas e arquivadas publicadas e 2011). Na Divisão de Computação e Eletrônica (DICEL) este mesmo índice é de 10,8%. Se considerarmos a taxa de concessão levando em conta apenas os pedidos submetidos a exame estes índices respectivamente são de 68,5% e 42,3% (razão entre pedidos deferidos 9.1 e o somatório de pedidos deferidos 9.1 e indeferidos 9.2 publicados em 2011). Se considerarmos para esta última taxa de concessão apenas os pedidos que possuem patente europeia concedida EPB1 os índices são de 72,6% e 47,9%. A DICEL é a divisão que analisa grande parte dos pedidos implementados por computador, sendo comum pedidos de classificação de outras divisões (exceto telecomunicações) serem transferidos de sua divisão original para serem examinados na DICEL. Na EPO o *grant rate*²⁸ (taxa de concessão definida pela razão entre o número de concessões e o somatório entre número de concessões, indeferimentos e arquivamentos em um mesmo ano) de 2010 foi de 42,5%. Nos USPTO o *allowance rate* de 2010 foi de 42,0%.

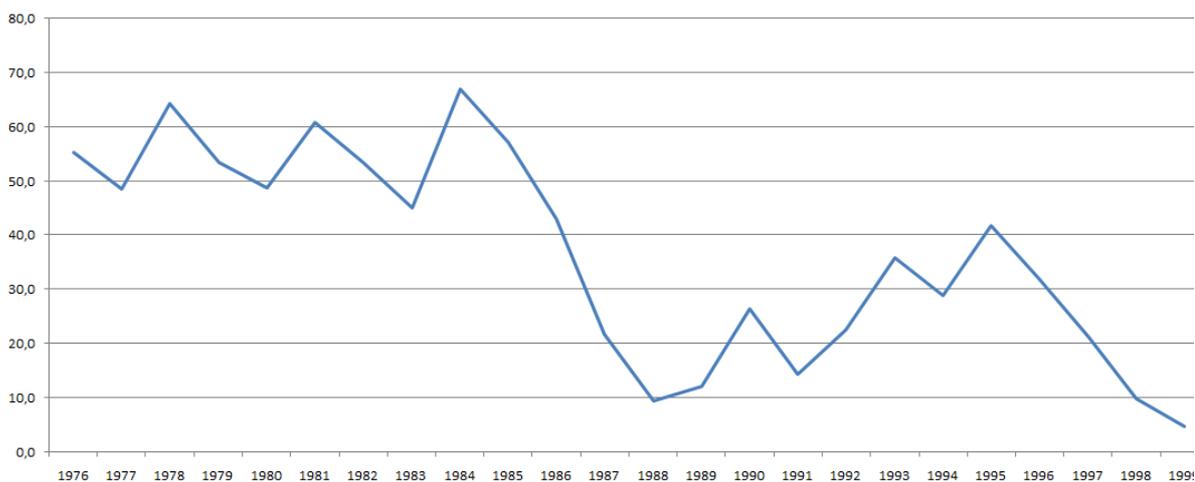
Um artigo publicado por Paulo Bastos Tigre²⁹ faz referência a uma estatística na base do SINPI-INPI que aponta uma taxa de concessão de 74% no INPI para pedidos examinados, que diverge do valor aqui encontrado de 42,3%. Esse levantamento estatístico foi realizado pelo INPI em 2004 e leva em conta 590 pedidos de patente examinados com datas de depósito de 1977 a 1999, ou seja, pedidos mais antigos em que o *hardware* predominava sobre o *software* no pedido de patente. Ou seja, o que os dados mostram é que a taxa de deferimentos do INPI tem decrescido com o tempo na medida em que o exame se torna mais rigoroso, uma vez que o valor de 42,3% refere-se apenas as decisões de exame publicadas em 2011 pela DICEL, época em que estavam sendo examinados pedidos depositados em 1999 e 2000. A Figura 1 mostra o percentual de concessões em relação ao total de depósitos dos pedidos que se enquadram no campo de busca relativo a *software*, conforme o ano de depósito dos pedidos até 1999, uma vez que os exames de pedidos depositados em 1999 foram concluídos. Outro aspecto a ser considerado é que o artigo citado refere-se a 590 decisões quando na verdade o estudo considera a soma de exigências técnicas e deferimento de um lado, e a soma de ciências de parecer e indeferimento de outro lado,

²⁸ <http://www.trilateral.net/statistics/tsr/fosr2010/fullreport.pdf>

²⁹ TIGRE, Paulo Bastos; MARQUES, Felipe Silveira. *Apropriação tecnológica na economia do conhecimento : inovação e propriedade intelectual de software na América Latina*. Economia e sociedade : Revista do Instituto de Economia da UNICAMP:Campinas, 2009, v.18, n.3, p.547-566 [http://www.uftm.edu.br/upload/seletivo/Apropriaacao_tecnologica_na_economia_do_conhecimento\[1\].pdf](http://www.uftm.edu.br/upload/seletivo/Apropriaacao_tecnologica_na_economia_do_conhecimento[1].pdf)

ou seja, a rigor exigências técnicas e ciências de parecer não podem ser consideradas como decisões.

Figura 1 – Percentual de deferimentos em relação ao total de depósitos conforme o ano de depósito dos pedidos



Fonte: RPI

3. O Direito Autoral e sua complementaridade com o direito de patentes

O direito autoral protege a expressão original e concreta de uma ideia mas não a ideia. O direito de patentes protege a aplicação industrial de um conceito inventivo³⁰. Segundo Roberto Chacon: “o direito autoral protege a expressão concreta do software, consubstanciada na seqüência de instruções que instrui o computador sobre a maneira como ele deve executar uma tarefa ... esta distinção forma/conteúdo tem conseqüências práticas. Diferentes programas de computador que instruem o hardware sobre a maneira como ele deve executar a mesma tarefa, apesar de apresentarem uma identidade de solução, podem usufruir autonomamente da proteção do direito autoral, caso apresentem uma metodologia diversa de solução do problema”³¹.

Para Plínio Cabral “o que a lei [de direito autoral] protege são as manifestações concretas do espírito criador, aquilo que, a partir do pensamento abstrato do autor, se materializa de tal forma que fale a sensibilidade”³². Nesse sentido a 1ª Câmara do Conselho Nacional de Direito

³⁰ ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas: Russell Editores, 2006, p. 193

³¹ op. cit. 123

³² CABRAL, Plínio. *Direito Autoral: dúvidas & controvérsias*. Harbra, 2000, p. 54

Autoral afirma³³: “*invenções, ideias, sistemas e métodos não constituem obras intelectuais protegidas pelo direito autoral, porquanto a criação do espírito objeto da proteção legal é aquela de alguma forma exteriorizada*”. Segundo o STF: “*Nos trabalhos científicos o direito autoral protege a forma de expressão e não as conclusões científicas ou seus ensinamentos, que pertencem a todos, no interesse do bem comum*”³⁴.

Segundo Carlos Alberto Bittar “*a configuração do plágio ocorre com a absorção do núcleo da representatividade da obra, ou seja, daquilo que a individualiza e corresponde à emanção do intelecto do autor. Diz-se então que, com a imitação dos elementos elaborativos, é que uma obra se identifica com outra, frente à identidade de traços essenciais e característicos (quanto ao tema, fatos, comentários, estilo, forma, método, arte, expressão, na denominada substantial identity), encontrando-se aí o fundamento para a existência do delito*”³⁵. Por estes motivos, face à fragilidade de proteção do direito autoral, muitas empresas buscam proteção do conceito inventivo de seus programas de computador, quando aplicados à solução de um problema técnico, em patentes, na esfera da propriedade industrial.

Assim, o direito autoral protege apenas a forma de expressão do programa de computador e não o conceito inventivo propriamente dito. Muitos críticos apontam a fragilidade e a inadequação da proteção conferida pelo direito autoral. Marcos Wachowicz³⁶ argumenta que “*O programa de computador como expressão de um conjunto de algoritmos em linguagem codificada que contém um conjunto de instruções legíveis e executáveis em um determinado computador se afasta da figura clássica do criador de uma obra literária*”. José Oliveira Ascensão³⁷ ao tratar da matéria enfatiza que: “*Não deixaremos, porém, de deixar expressamente ressalvado, à partida, o que a maioria dos juristas do Direito de Autor afirma em surdina: é incompatível com os princípios deste ramo a consideração do programa como obra literária*”. Para o autor o direito de patente é inidôneo “*para a sede legal da tutela do programa de computador*”, dada a falta de “*realidade*” e

³³ BARBOSA, Denis. *Inventos industriais: a patente de software no Brasil - I*, Revista da ABPI, n.88, maio/junho 2007, p.32

³⁴ Recurso Extraordinário n.88705-9/RJ, 2ª Turma, STF, por maioria em 25/05/79, relator: Cordeiro Guerra apud Usucapião de patentes e outros estudos de propriedade industrial, Denis Barbosa. Rio de Janeiro:Ed. Lumen Juris, 2006, p.634

³⁵ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de Autor*, Rio de Janeiro:Forense, 2001, p. 150

³⁶ WACHOWICZ, Marcos. *Propriedade intelectual do software & revolução da tecnologia da informação*, Curitiba:Ed. Juruá, 2004, p.145

³⁷ ASCENÇÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*, 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997, p.666 apud http://www.ibdi.org.br/index.php?secao=&id_noticia=239&acao=lendo

de “*utilização industrial*”, uma vez que o programa não é o próprio processo produtivo: este é realizado pela máquina³⁸.

Apesar de não idealmente ajustado à proteção autoral, foi esta a proteção que acabou prevalecendo nas legislações do mundo inteiro e em TRIPs para o *software*, isto em grande parte pela pressão dos Estados Unidos em favor desta proteção, anunciada formalmente em 1978 no relatório de uma comissão do Congresso norte-americano chamada CONTU (*Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works*)³⁹. O Congresso norte-americano aprovou emenda de 1980, à sua Lei de Direitos Autorais, incluindo os programas de computador entre as obras protegíveis e desde então várias legislações nacionais seguiram o modelo de proteção do programa de computador pelo direito autoral⁴⁰.

TRIPs na mesma linha também prevê no Artigo 10 a proteção de programas de computador pelo direito autoral⁴¹. João Remédio Marques argumenta que o nos trabalhos preparatórios do Acordo TRIPS não foi a intenção dos Estados Membros excluir a proteção de invenção implementadas por programas de computador⁴².

Daniele Schiuma⁴³ destaca que o Artigo 27(3) de TRIPs lista as exclusões de patenteabilidade sem listar programas de computador, desta forma as legislações nacionais não tem o poder de interpretar o termo “*invenção*” como excluindo programas de computador. Segundo a Convenção de Viena que regula os Tratados Internacionais, em caso de dúvidas, poderão ser analisados os trabalhos preparatórios e as circunstâncias da conclusão do Acordo para se dirimir questões de interpretação do texto final. Nos trabalhos preparatórios de TRIPs, a delegação dos

³⁸ apud MARQUES, João Paulo Fernandes Remédio. *Biotechnologia(s) e propriedade intelectual*. v.II, Doutorado em Ciências Jurídico-Empresariais da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Coimbra:Ed.Almedina, 2007, p. 703

³⁹ <http://digital-law-online.info/CONTU/PDF/index.html> Chapter 3 – *Computers and Copyright Foundation for the Recommendations Computer Programs* - “The Commission’s conclusion is that the continued availability of copyright protection for computer programs is desirable. This availability is in keeping with nearly two centuries’ development of American copyright doctrine, during which the universe of works protectible by statutory copyright has expanded along with the imagination, communications media, and technical capabilities of society. This conclusion is in accord with the recommendations of groups studying this issue for the United Kingdom and the World Intellectual Property Organization. Both studies recommended that computer programs be afforded protection to a degree that is virtually identical to American copyright”.

⁴⁰ ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas:Russell Editores, 2006, p. 64

⁴¹ 1. *Programas de computador, em código fonte ou objeto, serão protegidos como obras literárias pela Convenção de Berna (1971)*. 2. *As compilações de dados ou de outro material, legíveis por máquina ou em outra forma, que em função da seleção ou da disposição de seu conteúdo constituam criações intelectuais, deverão ser protegidas como tal. Essa proteção, que não se estenderá aos dados ou ao material em si, se dará sem prejuízo de qualquer direito autoral subsistente nesses dados ou material.*

⁴² MARQUES.op.cit. p. 770

⁴³ SCHIUMA, Daniele. *TRIPs and exclusion of software as such from patentability*. IIC, v. 31, nov.2000, p.36-51

Estados Unidos propôs uma lista de exclusão de patenteabilidade que incluía “*princípios científicos, procedimentos de atividades de negócios, algoritmos ou fórmulas matemáticas como tais incluindo aquelas integradas em programas de computador*”. A delegação norte americana destacou que algoritmos e fórmulas matemáticas como elementos de programas de computador deveriam ser excluídos, mas não os programas de computador como tais. Canadá, Nova Zelândia e Hong Kong propuseram listas de exclusão muito similares a que constam do Artigo 52(2) a (4) da EPC, porém sem a exclusão de programas de computador como tais. Ou seja, nenhuma proposta apresentou a exclusão de programas de computador para ser inserida no texto de TRIPS. Na medida em que o *Dunkel Draft* incorporou a referência a patenteabilidade em todos os campos tecnológicos no Artigo 27(1) esta lista negativa de áreas excluídas de patenteabilidade foi retirada.

Por outro lado embora TRIPS defina a proteção de programas de computador como obra literária pela Convenção de Berna (Artigo 10) o Artigo 9(2) estabelece que a proteção por direito do autor abrange expressões e não ideias, procedimentos, métodos de operação ou conceitos matemáticos como tais. Não há, portanto, segundo Daniele Schiuma qualquer contradição em que alguns destes aspectos do programa de computador possam ser protegidos por patentes, uma vez que as disposições de TRIPS prevêm a proteção de patentes em todas as áreas tecnológicas.

4. Patentes de invenção implementadas por computador no Brasil

Muitas críticas à Diretriz proposta na Consulta Público do INPI têm como premissa a preocupação com os impactos que a concessão de tais patentes possa ter no desenvolvimento da indústria nacional caso o INPI de fato venha a adotar tais diretrizes. Um problema básico neste argumento é o de que na verdade a Diretriz proposta apenas confere maior visibilidade a um procedimento que o INPI vem adotando desde a década de 80 e que tem divulgado por diversas ocasiões em artigos, seminários e palestras⁴⁴. Apesar disso, nenhuma das críticas aponta os

⁴⁴ GIFFONI, Rony, Patentes de Invenções Implementadas por programa de computador, UFU / Uberlândia - Setembro 2011; VASCONELOS, Marllós. IFMG, Belo Horizonte – 2011, *Patentes de Invenção Implementadas por Programa de Computador*; ANDRADE, Elvira. Como Proteger Direitos de Propriedade Intelectual no Brasil e nos Estados Unidos. RoadShow INPI-USPTO, Rio de Janeiro, Curitiba, Manaus, 2009 <http://www.tecpar.br/appi/roadshow/ElviraAndrade.pdf>; Seminário Patentes de Software X Software Livre na Escola da Magistratura Regional Federal da 2ª Região – Emarf realizado em 17 de junho de 2009 no Rio de Janeiro, <http://www2.trf2.gov.br/noticias/materia.aspx?id=3174>; ALCANTARA, Telma, ANDRADE, Elvira. Propriedade Intelectual e Software: Desafios e Perspectivas. Seminário TECPAR, Curitiba, 2008, http://www.tecpar.br/appi/SeminarioTI/Elvira%20e%20Telma%20SOFT_TII.pdf; ABRANTES, Antonio, VALDMAN, Cátia. Estatísticas de pedidos de patentes implementados por programa de computador no Brasil e na EPO: um estudo comparativo, Revista da ABPI nº 99, março/abril de 2009, p. 29-40; Seminário ABPI – A patenteabilidade de invenções implementadas por software, 11 de abril de 2006, São Paulo, Revista da ABPI de agosto de 2006 – Edição Especial, p.31-41; ABRANTES, Antonio. Desmistificando as patentes de software, Revista da ABPI, nº73 de novembro/dezembro de 2004, p.9-23; WASCHOWICZ, Marcos. Propriedade Intelectual do software & Revolução da Tecnologia da Informação, Curitiba:Juruá, 2004, p. 190-193; ABRANTES, Antonio. Patentes no setor de informática: a visão do INPI, 2004 <http://www.comciencia.br/presencadoleitor/artigo19.htm>; SILVEIRA, Clóvis. Patentes de métodos em

impactos negativos concretos que tais patentes tem proporcionado no Brasil, na medida em que diversas destas patentes já foram concedidas. O Diretor de Patentes Júlio Castelo Branco tem se colocado bastante determinado na elaboração de diretrizes de exame do INPI não somente na área de invenções implementadas por computador mas em todas as áreas, tendo organizado grupos de trabalho dentro do INPI com este objetivo. A Diretriz de invenções implementadas por computador e as Diretriz de Modelos de Utilidade já foram submetidas à Consulta Pública e estão previstas novas Consultas Públicas de Diretrizes de Exame de pedidos de patente.

Há patentes concedidas pelo INPI na década de 1980 que se enquadram como patentes de invenção implementadas por *software*, como por exemplo: PI7703604 comunicação de comandos e instruções de texto; PI7800453 processamento de palavras; PI7800454 processamento de textos; PI8008870 organização de arquivos; PI8009008 simulador de jogo de cartas e PI8108015 sistema de elevador. No entanto, tais exemplos parecem se configurar exceções à regra geral da época. Em 1983 Paulina Ben-Ami descreve os critérios de patenteabilidade aplicáveis ao Artigo 9h da lei 5772/71 (*Não são privilegiáveis os sistemas e programações*): “*Se a novidade de uma reivindicação reside somente no conteúdo informacional ou intelectual da invenção, a mesma não é privilegiável, como, por exemplo, programas de máquinas de lavar roupas ou de lavar pratos. Pelo mesmo motivo os programas de computador (software) assim como os computadores (hardware) caracterizados por serem programados de um modo particular não são privilegiáveis*”.⁴⁵

Diversos pareceres dos anos 80 no INPI seguem esta interpretação. Em PI8305594 examinado em 1989 o parecer afirma: “*A primeira reivindicação caracteriza um processo básico de controle e regulagem que se utiliza de um micro. este processo constitui-se de procedimentos óbvios, ou seja, de procedimentos básicos e naturalmente executados para efetuar controles e regulagens de qualquer sistema em qualquer área, quando se utiliza computadores...O fato de um sistema básico de controle e regulagem com microcomputador ser utilizado no lugar de um sistema de controle e regulagem eletromecânica não constitui característica privilegiável...Os conjuntos de comando e regulagem foram apresentados através de suas ligações lógicas, não tendo sido apresentados detalhes de hardware nem dos conjuntos nem de suas interligações, em virtude disto o invento não se apresenta materialmente realizável, por estar estruturado a nível lógico. Conseqüentemente não se pode presumir uma utilização industrial se o invento não apresenta sua implementação no nível de hardware*”.

internet. Revista da ABPI, n.º 64 maio/junho de 2003, p.55-62; ABRANTES, Antonio, ANDRADE, Elvira. Critérios de Patenteabilidade de métodos de fazer negócios, Revista da ABPI n.º 62 de janeiro/fevereiro de 2003, p.28-55;

⁴⁵ BEN-AMI, Paulina. *Manual de Propriedade Industrial*, São Paulo: Secretaria da Ind. Com. e Tecnologia, SEDAI, 1983, p.33

Segundo uma Diretriz de Exame de 1994, a análise já assumia contornos menos rígidos, mesmo antes da aprovação da nova lei de patente, quando Margarida Mittelbach era Diretora de Patentes: *"A concessão de patentes de invenção que incluem programas de computador para realização de processos ou que integram equipamentos diversos, tem sido admitidos pelo INPI há longos anos. Isto porque não pode uma invenção ser excluída de proteção legal (desde que atendidos os requisitos convencionais de patenteabilidade), pelo fato de, para sua implementação, serem usados meios técnicos modernos, no caso um programa de computador. Assim o programa de computador em si é excluído de proteção patentária, todavia, se o programa controla a operação de um computador (mesmo convencional) para realizar um processo de controle ou, se tal computador faz parte de um equipamento ou um sistema, de modo a alterar tecnicamente o seu funcionamento, o processo de controle ou a unidade resultante do equipamento ou do sistema pode configurar uma invenção patenteável. Nestes casos, os pedidos de privilégio podem conter conjuntos de reivindicações de duas categorias, produto ou processo"*.

O PI8604419 analisado em 1995, trata de processo de operar uma máquina de lavar roupa. Neste caso, aplicando as novas Diretrizes, já se admite a patenteabilidade da invenção como método: *"as modificações nos softwares do sistema realizam tarefas que podem ser consideradas como sendo realizadas por dispositivos lógicos. Entretanto estes dispositivos não constituem uma configuração de circuitos físicos. Isto pode ser visto na figura 1 onde estes dispositivos são genericamente mostrados como os componentes de um microcomputador...caso existam aperfeiçoamentos no hardware estes não foram mostrados...pleitear dispositivos lógicos como características de um aparelho, mesmo que computadorizado, não é permitido porque tais características lógicas não compõem um aparelho físico. Normalmente nesses casos é pleiteado o processo de controle, constituído pelas etapas técnicas de realização do mesmo visto que o software não é privilegiável"*.

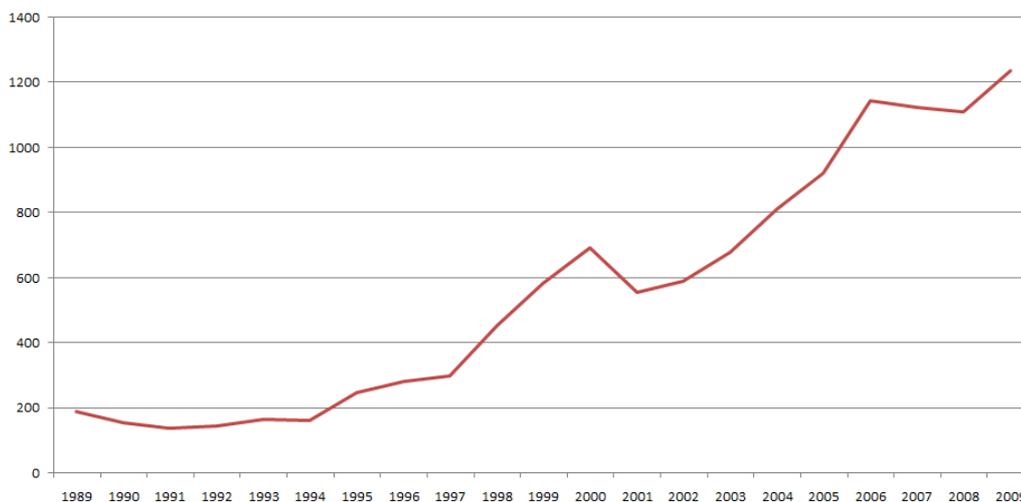
Críticos como Pedro Rezende e Hudson Lacerda argumentam que *"o significado das seqüências de bits manipuladas por esses programas não só não altera como também não pode ser entendido como parte da função técnica do hardware onde executa. Da mesma forma que o conteúdo de um disco não modifica o funcionamento técnico de um toca-discos, o de uma partitura não altera o funcionamento técnico de um violino"*⁴⁶. Este argumento, contudo, ignora o fato de que enquanto no violino os efeitos alcançados são meramente estéticos, no caso do *software* novas funções técnicas, tais como a compressão de dados, ou o controle de um sistema de automação, são alcançados nas invenções implementadas por *software*. Quando a diretriz de 1994 trata da alteração

⁴⁶ REIS, Renata; JÚNIOR, Veriano Terto; PIMENTA, Cristina; MELLO, Fátima. *Propriedade Intelectual: interfaces e desafios*, Rio de Janeiro, Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids ABIA, 2007, p.158 http://www.abiaids.org.br/_img/media/Anais_Rebrip_web.pdf

técnica do computador está se referindo a agregação de novas funcionalidades executadas pelo computador e não a sua mera execução em um computador tal como a partitura de um violino.

Estatísticas mostram que o número de depósitos de pedidos de patente de invenção implementadas por computador no INPI tem aumentado nos últimos anos (Figura 2).

Figura 2 – Depósitos de pedidos de patente de invenção realizados no INPI



Fonte: SINPI

A pesquisa publicada em 2009 na Revista da ABPI foi realizada⁴⁷ na base de dados Epodoc/Epoque com base nas datas de depósitos de pedidos BR que se enquadravam dentro de um campo de classificação que concentram a maior quantidade de pedidos de patente de invenção implementados por computador (/IC/EC/LOW G05B15, G05B17, G05B19, G06F, G05G21, G06K9, G06K15, G06N, G06Q, G06T, G10L, H03M7, H03M13, H04L9, H04N7/16, H04N7/24). Esta mesma estratégia foi repetida para este estudo porém utilizando-se a base do SINPI-INPI. Desde 2009 quando este campo de busca foi elaborado foi criada a classificação H04N21, porém os resultados não mostram diferenças significativas de modo que manteve o campo de busca original. A estratégia de busca realizada na base Epoque mostra que os dados após 2006 caem drasticamente. Esta queda após 2006 se deve ao fato de que muitos pedidos depositados nestes anos ainda não tiveram a publicação de entrada na fase nacional (código 1.3) e, portanto, não são contabilizados. Repetindo-se a busca por palavras-chave (CPU, portadora de dados, estrutura de dados, software, computador, microprocessador, microcontrolador, controle digital, controle eletrônico, controle automático, internet, intranet, email, Java, HTML, XML) para resumo e títulos de pedidos publicados na RPI (códigos de publicação 1.1, 1.3, 3.1, 3.2) observa-se a mesma queda

⁴⁷ ABRANTES, Antonio, VALDMAN, Cátia. *Estatísticas de pedidos de patentes implementados por programa de computador no Brasil e na EPO: um estudo comparativo*, Revista da ABPI nº 99, março/abril de 2009, p. 29-40

após 2006 pela mesma razão, pois as publicações de 1.1 constam a classificação do pedido, mas, não seu resumo. Desta forma, para esta busca escolheu-se a base de dados do SINPI por possuir o registro de dados dos anos 80 e contabilizar todos os pedidos depositados após 2006 utilizando do campo de busca por classificação citado nos pedidos publicados na RPI. A mesma busca realizado na base de dados do SISCAP mostra os mesmos resultados obtidos na Figura 2, porém, esta base possui apenas dados após 1996. Observa-se, portanto, uma tendência de aumento de depósitos de tais pedidos no INPI no patamar em torno de mil pedidos ao ano.

5. A doutrina no Brasil sobre a legalidade das patentes de invenções implementadas por computador

A possibilidade de patenteamento de invenções implementadas por computador tem sido defendida por muitos autores no Brasil que atuam diretamente na área de propriedade industrial, o que mostra que a posição do INPI não é isolada, e tampouco é interpretada como ilegal.

Segundo Marcos Wachowicz⁴⁸ *"A exclusão da patenteabilidade dos programas de computador em si é decorrente da proteção específica da tutela pelo Direito Autoral. Porém, a exclusão não se desdobra linearmente para os software inventions que combinem características de processo ou de produto com etapas de programa de computador"*.

Pedro de Paranaguá Moniz⁴⁹ ao comentar o inciso V do Artigo 10 da LPI observa que o mesmo refere-se aquilo que está protegido sobre a égide da Lei nº 9609/98 e Lei nº 9610/98. Quanto a exclusão aos métodos matemáticos: *"pode ser objeto de patente um produto ou processo industrial executado segundo uma fórmula matemática [...] Até porque, todo processo executado passo a passo, seja ele eletrônico ou químico ou mecânico, envolve um algoritmo no sentido amplo do termo"*. Ao analisar a perspectiva norte-americana, europeia e o ordenamento jurídico nacional Pedro Paranaguá conclui: *"Através da analogia com a evolução da proteção jurídica dos programas de computador, as exclusões do conceito legal de invenção tendem a ser interpretadas de maneira restritiva [...] Se o método, que per se estaria excluído do patenteamento, estiver associado a algum caráter tecnológico, então o conjunto formado pelo método, associado à tecnologia, pode ser considerado patenteável"*.

⁴⁸ WASCHOWICZ, op.cit. p.224

⁴⁹ MONIZ, Pedro de Paranaguá. *Patenteabilidade de métodos de fazer negócios implementados por software: da perspectiva externa ao ordenamento jurídico pátrio*. In: BARBOSA, Denis Borges. Coleção Propriedade Intelectual: aspectos polêmicos da propriedade intelectual. Rio de Janeiro:Lumen, 2004, p.168, 194

Paulo Bastos Tigre⁵⁰, ainda que bastante crítico à concessão de tais patentes, reconhece um amplo escopo de possibilidades de concessão: “*As patentes relacionadas aos sistemas de controle dedicados, definidas como software embarcado sempre foram admitidas pelas instituições de registro de patentes. Programas de controle de equipamentos e sistemas de freio ABS em automóveis, programas embutidos em telefones celulares e máquinas de lavar, não tem sido objeto de controvérsias relevantes. Porém observa-se claramente que a maioria dos debates relativos à patenteabilidade de invenções implementadas por computador gira em torno do critério, escopo e forma de proteção em que devem ser concedidas patentes relacionadas ao software puro, ou seja, softwares cuja aplicação destina-se a computadores de aplicações gerais, tais como o microcomputador pessoal*”.

Escrevendo alguns meses antes da aprovação da LPI, José Carlos Tinoco Soares recomenda: “*preciso será, por conseguinte, que o texto da lei nova se efetivamente aprovado, mereça a consideração que se espera do INPI, ou melhor, recebendo, processando e conferindo os pedidos de patente para os programas de computador, sob uma combinação de programa e componentes físicos. Por via de consequência lógica não deve aquele órgão passar a indeferir os pedidos sumariamente, ou só por entender que os mesmos se referem aos programas de computador per se porque estes estão proibidos expressamente*”⁵¹. O mesmo autor já em 1975 emitia posição favorável a concessão de tais patentes, em resposta a questionamento da AIPPI: “*é nossa opinião que se altere não só a lei brasileira como também a dos demais países interessados, permitindo o privilégio dos programas de computador por um tempo determinado e não excedendo o máximo de cinco anos, contados da data de depósito. Com tal proteção estariam os legitimamente interessados em condições de agir contra terceiros que eventualmente venham interferir em seus direitos, reproduzindo-os ou imitando-os*”.⁵²

Gabriel Di Blasi entende que⁵³ “*O acréscimo do termo em si acaba por revelar que o programa, ele mesmo, não é considerado invenção. Mas quando o dito programa estiver instalado em um hardware (equipamento) e o funcionamento deste hardware depender do programa, então*

⁵⁰ TIGRE, Paulo Bastos; MARQUES, Felipe Silveira. *Apropriação tecnológica na economia do conhecimento: inovação e propriedade intelectual de software na América Latina*. Economia e Sociedade, Campinas, v.18, n.3, p.556, dez. 2009

⁵¹ SOARES, José Tinoco. *Patente de programas de computador*, Revista da ABPI, n.20, junho 1996

⁵² SOARES, José Tinoco. *Proteção dos programas de computador*. Revista de Direito Mercantil Industrial, Econômico e Financeiro, n.17, 1975, p.39-44. Cf. SOARES, Tinoco. *Tratado da Propriedade Industrial: patentes e seus sucedâneos*. São Paulo; Ed. Jurídica Brasileira, 1998, p.616

⁵³ DiBLASI, Gabriel. *A propriedade industrial*, Rio de Janeiro: Forense, 2002, p.132

este conjunto poderá ser considerado invenção”, sendo determinante para a patenteabilidade “*o reconhecimento do efeito técnico alcançado*”.⁵⁴

Manoel Joaquim Santos, traçando os limites de proteção entre o direito autoral e o sistema de patentes afirma que⁵⁵ “*A funcionalidade no seu aspecto abstrato escapa da tutela legal pelos institutos da propriedade intelectual porque integra o domínio das ideias. As soluções técnicas para os problemas específicos, que são implementadas pelo programa, podem ser objeto de patente desde que atendam os requisitos de novidade, atividade inventiva e utilidade industrial estabelecidos pelo direito patentário*”.

Para o escritório Dannemann⁵⁶: “*Os programas de computador em si são protegidos por lei específica. A exclusão não se estende aos chamados software inventions, ou seja, aquelas criações que combinam características de processo ou de produto com etapas de programa de computador*”.

Segundo Roberto Chacon: “*o direito de patentes deve proteger indiretamente os programas de computador. Patentes podem ser conferidas às invenções relacionadas a programa de computador, consubstanciadas em processos informáticos relacionados à utilização de um programa como meio de maximização do funcionamento de um computador de uma maneira absolutamente inovadora, ou como meio de controle de um processo industrial ... Somente as invenções relacionadas a programa de computador nas quais o software controle um processo industrial poderão ser mais facilmente protegidas pelo direito das patentes. Quando um programa de computador monitorar a execução de um processo industrial, controlando, por exemplo, a temperatura de um forno siderúrgico, talvez se esteja diante de uma invenção patenteável*”⁵⁷.

Para Roberto Chacon⁵⁸: “*as invenções relacionadas a programa de computador, sem prejuízo da proteção do direito autoral à sequência de instruções pertencente ao software que maximiza o funcionamento do hardware ou que pilota um processo industrial, devem usufruir da proteção que lhes corresponder por aplicação do direito das patentes*”.

Segundo Gustavo Leonardos⁵⁹, a proibição do art.10, inciso iii, deve ser lida com a mesma terminação do item V - programas de computador em si; para não violar o artigo 27 de TRIPS, que

⁵⁴ DiBLASI, Gabriel. *A propriedade Industrial: os sistemas de marcas, patentes, desenhos industriais e transferência de tecnologia*. Rio de Janeiro:Ed. Forense: 2010, p.209

⁵⁵ Tese Doutorado, USP, 2003, p.389

⁵⁶ DANNEMANN, SIEMSEN & BIGLER, Comentários a LPI, Rio de Janeiro:Renovar, 2001, p.45

⁵⁷ ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas:Russell Editores, 2006, p. 72, 77, 105, 109, 199

⁵⁸ ALBUQUERQUE, op.cit. p. 192

⁵⁹ Gazeta Mercantil, 20 de novembro de 2000, página A-12 cf. <http://www.eps.ufsc.br/disserta96/castellano/cap2/cap2.htm>

estabelece que qualquer invenção, de produto ou processo, em todos os setores tecnológicos, será patenteável: “*O artigo proíbe discriminações quanto ao setor tecnológico e se o Brasil não seguir o TRIPS estará sujeito a retaliações*”.

Cássia Mendes em pesquisa realizada na Embrapa conclui: “*Para todos os técnicos e gerentes, o não patenteamento do software é questão pacífica, pois acham que a patente inviabilizaria a inovação tecnológica e geraria um problema financeiro para o Brasil, porque boa parte do que é usado no país – no caso das tecnologias de informação – é patenteado em países desenvolvidos*”. Porém, a autora apresenta opinião de alguns gestores que admitem a patenteabilidade em alguns casos: “*não poderão ser disponíveis como software livre: os componentes de software que permitam um avanço do conhecimento e que sejam estratégicos para o país, tais como os de modelagem de previsão de safra; software que traga competitividade à Embrapa, como, por exemplo, de seqüenciamento genético, com potencial para gerar patente de inovação, cujos clientes finais são muito ricos – indústrias farmacêuticas – que podem, por intermédio do licenciamento oneroso, refinar as pesquisas da empresa*”. Em sua conclusão “*Estes fatos evidenciam a possibilidade de coexistência tanto do software proprietário como do software livre no espaço de concorrência capitalista*”.⁶⁰

Analisando o texto da Constituição que se refere à proteção das criações industriais, Denis Barbosa⁶¹ comenta : “*O autor tinha em mente a teoria das criações industriais abstratas, que se deve a André Lucas. São elas simultaneamente industriais, no sentido de serem práticas, destinadas a uma finalidade econômica, mas abstratas, pois não resultam em mudanças no estado da natureza. Exemplos seriam os sistemas ou métodos de produção ou organização da produção, como o método PERT e os programas de computador. Por serem abstratas, tais criações não satisfazem os pressupostos de patenteabilidade, especialmente o requisito de utilidade industrial ... assim, sem prejuízo das eventuais patentes de software, a Carta prevê, sob o pálio das criações industriais, a tutela dos programas de computador, como categoria distinta dos privilégios industriais*”.

Ainda segundo Denis Barbosa “*o software está entre os que são capazes de produzir um efeito técnico. Se o meio que o software provê para conseguir o efeito técnico é novo e inventivo, poderá haver patente. A patente não abrangerá, porém, o objeto da proteção da Lei 9.609/98, mas tão somente os meios de obter o efeito técnico que transcenderem a esse objeto ... Se protegerá a alegada invenção se nela existir uma solução técnica nova e com atividade inventiva para um problema técnico, mesmo que o problema e a solução estejam inteiramente contidos no próprio*

⁶⁰ MENDES, Cássia Isabel Costa. *Software livre e Inovação Tecnológica: uma análise sob a perspectiva da propriedade intelectual*. Mestrado Economia Unicamp, 2006
<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000378144&fd=y>

⁶¹ Revista da ABPI, n°59, jul/ago de 2002, página 34

computador – como quando o software provê mais velocidade de processamento ou economia de memória. Assim, entendo que – em nosso Direito - pode haver patente quando a contribuição implique em efeito técnico”.

Para Denis Barbosa as proteções patentária e autoral são complementares protegendo objetos distintos: *“o sistema da Lei 9.609/98 protege o programa de computador em si, o que é vedado por este inciso V. Todo o objeto tutelado por aquela lei jamais será protegido pela Lei 9.279/96. E tudo aquilo que protege aquela lei jamais será protegido por esta”*.⁶² Na leitura adequada do Artigo 10 da LPI Denis Barbosa entende que: *“O programa de computador, tal como definido pelo artigo 1º da Lei nº 9609/98 (programa em si) é sempre excluído de patenteabilidade [...] No entanto, os elementos técnicos, relativos a programa de computador, desde que excluídos da definição do artigo 1º da Lei nº 9609/98 podem ser levados em conta para apurar se há – ou não – uma contribuição ao estado da técnica suscetível de ser premiada com uma patente. No caso em que a contribuição esteja contida em programa de computador reivindicado para que se faça seu emprego necessariamente em um sistema específico, compreendendo máquinas automáticas de tratamento de informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados, presume-se que esteja satisfeito o critério de objeto técnico. Para que se considere tal contribuição suscetível de ser considerado invento, é preciso, além de ter objeto técnico, ter um efeito técnico, qual seja, uma atuação concreta seja externamente, seja internamente ao sistema, mas de qualquer forma técnica”*.⁶³

Para Luiz Guilherme Loureiro, também existe a possibilidade de proteção de invenções relacionadas a programas de computador: *“é o que se conclui do termo em si aposto pelo legislador e que serve para diferenciar os programas de computador que bastam por si próprios, que tem uma função específica mas não são vitais para o funcionamento e o uso da máquina e podem ser utilizados em qualquer outro computador, daqueles que se destinam a dar vida ao computador”*.⁶⁴

Na opinião de José Pierangeli *“o programa de computador em si (vale o destaque) não é considerado como invenção, salvo quando o programa estiver instalado num hardware –*

⁶² BARBOSA, Denis. As hipóteses de incidência patentária do art. 10 do CPI/96 Revista Eletrônica do IBPI, junho de 2011, Revel, n.4. p.157 <http://www.wogf4yv1u.homepage.t-online.de/media/8a6e575f40fc6c7dffff80aeffffefef.pdf>

⁶³ BARBOSA, Denis. *Noção Constitucional e Legal do que são inventos industriais. Patentes a que se reconhece tal atributo, em especial as patentes ditas “de software”*. In: BARBOSA, Denis. *A propriedade intelectual no século XXI: Estudos de Direito*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, p.494

⁶⁴ LOUREIRO, José Guilherme, *A lei de Propriedade Industrial Comentada*, São Paulo: Lejus, 1999

equipamento – cujo funcionamento depender do programa; em tais condições, forma-se um conjunto que poderá ser considerado como invenção”⁶⁵.

Para Leonardo Macedo Poli observa que embora a elaboração de um programa de computador implique em escolhas do programador, estas nada mais são que ato mecânico, de modo que não há criatividade na forma de exteriorização de um programa de computador, sendo, portanto, inadequada o enquadramento na esfera do direito de autor: “*o programa é um processo ou um esquema para a ação, portanto, passível de ser incluído no regime de proteção à propriedade industrial o programa de computador nada mais é que uma invenção de processo; é o método operacional do computador ... o programa de computador é um processo, uma criação intelectual de ordem técnica amparável pela proteção à propriedade industrial*”⁶⁶.

Leonardo Macedo Poli, embora argumentando pela inadequação da proteção autoral para programa de computador, reconhece que uma vez sendo esta a provisão legal existente, o artigo 10 da LPI deva ser interpretado como se referindo ao programa considerado individualmente, ao passo que “*o programa, enquanto não instalado na máquina, não é classificado como invenção A Lei 9279/96 restringindo a não classificação como invenção aos programas considerados me si mesmos, prevê que o conjunto entre o programa e o computador tem natureza de invenção, podendo ser patenteável desde que preencha os requisitos legais*”⁶⁷.

Na análise da juíza federal Adriana Rizzotto⁶⁸: “*O INPI tende a interpretar as exclusões de patenteabilidade em conformidade com a EPO, onde o Artigo 52 é grosso modo equivalente ao Artigo 10 da LPI embora o critério de exame não seja inteiramente consistente com o europeu. A expressão “em si” tem sido interpretada como se referindo somente aos elementos literais do código fonte já protegidos pelo direito de autor. Não existem patente de software no Brasil mas patentes de invenção sobre uma ampla variedade de tecnologias que são implementadas por software. Uma invenção que seria patenteável de acordo com os critérios convencionais de patenteabilidade não deveria ser excluída da proteção patentária pelo mero fato de ser implementada por meios modernos tecnológicos na forma de um software, ao invés de um hardware convencional*”.

“Seguindo este raciocínio, se o sistema propriamente dito não é considerado pela legislação como invenção, sua implementação em computador não seria considerada invenção da

⁶⁵ PIERANGELI, José Henrique. *Crimes contra a propriedade industrial*, Rio de Janeiro:Revista dos Tribunais, 2006, p.94

⁶⁶ POLI, Leonardo Macedo. *Direitos de Autor e Software*, Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p.31, 34, 37

⁶⁷ POLI.op.cit. p.48

⁶⁸ RIZZOTTO, Adriana. *Overview on the Latest Developments on Patent Protection in Brazil*, with focus on Biotechnology, Business Methods and Computer-Implemented Inventions. March 2009 <http://www.ipo.org/AM/Template.cfm?Section=Calendar1&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=21973>

mesma forma. Portanto, o aspecto funcional de um software pode receber a proteção por patentes no Brasil desde que atinja os mesmos critérios básicos de patenteabilidade aplicados às invenções em todos os outros campos e proporcione uma contribuição técnica ao estado da técnica em um campo técnico que não seja considerado óbvia para o técnico no assunto”.

“A proteção deve ser solicitada para a invenção e não para o software em si. O critério corrente enfatiza que a intenção dos legisladores no Artigo 10 incisos iii e iv da LPI não foi o de excluir todos os métodos de fazer negócios e programas de computador da patenteabilidade, mas ao invés disso considerar as exclusões aplicáveis quando existe uma ausência de efeito técnico. Portanto, um método de fazer negócios ou invenção implementada por programa de computador com este efeito técnico adicional é patenteável, ainda que na forma de um software, e sujeita as demais exigências de patenteabilidade tais como novidade e atividade inventiva”.

6. O litígio no Brasil na área de patentes

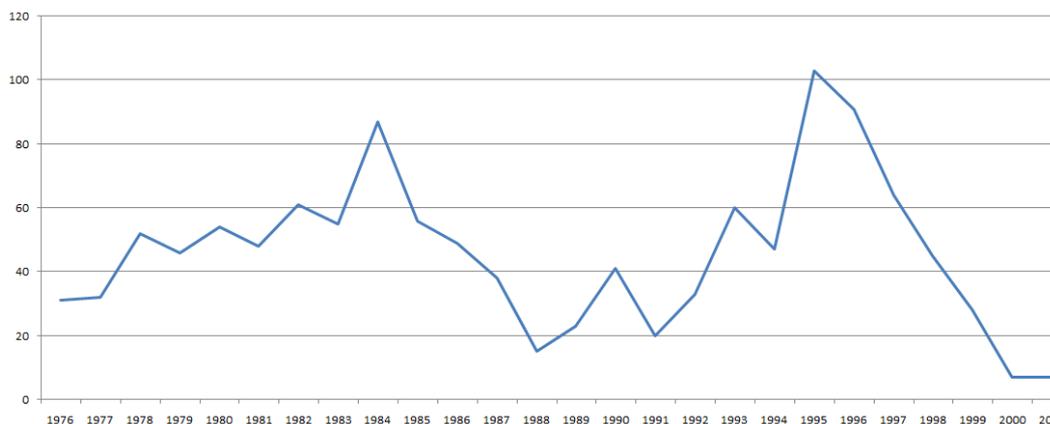
Uma crítica recorrente em diversas manifestação da Consulta Pública em questão é a de que se o INPI adotar tais diretrizes o número de litígios deve seguir o modelo norte-americano e aumentar exponencialmente travando a inovação no setor. Como mostrado nos itens anteriores a posição ora manifestada na atual Diretriz em suas linhas gerais tem sido adotada pelo INPI desde os anos 90 e desde então não se tem observado um número elevado seja de nulidades administrativas ou ações judiciais.

Considerando-se as classificações da IPC com maior incidência de pedidos de patente relativos a invenções implementadas por computador (G05B15, G05B17, G05B19, G06F, G05G21, G06K9, G06K15, G06N, G06Q, G06T, G10L, H03M7, H03M13, H04L9, H04N7/16, H04N7/24)⁶⁹ temos que foram concedidas (código 16.1 publicado na RPI) 338 patentes (com data de depósito entre 1995 e 2002) conforme a Figura 3. Considere, por exemplo, o ano de 1999, em que o SINPI detecta que foram concedidas apenas 28 patentes nestas classificações (Figura 3), ao passo que neste ano foram depositados 554 pedidos (Figura 2) nestas mesmas classificações, ou seja, uma média de apenas 5% dos pedidos depositados neste anos acabaram concedidos em algum momento (Figura 1), ou seja, a grande maioria dos pedidos destas classificações acabaram arquivados por desistência do requerente e o restante indeferido quando do momento do exame. O gráfico mostra tendência de queda uma vez que a Divisão de Computação e Eletrônica (DICEL) que concentra a maior parte do exame de pedidos que tratam desta matéria encontra-se atualmente

⁶⁹ ABRANTES, Antonio, VALDMAN, Cátia. *Estatísticas de pedidos de patentes implementados por programa de computador no Brasil e na EPO: um estudo comparativo*, Revista da ABPI n° 99, março/abril de 2009, p. 29-40

examinando pedidos depositados em 2000. De qualquer forma o total de concessões de 1995 a 1999 (cujos exames foram concluídos) já vinha apresentando comportamento de queda.

Figura 3 – Patentes concedidas pelo INPI conforme data de depósito do pedido de patente de invenção implementadas por computador



Fonte: RPI

Deste total de 338 patentes concedidas foram identificados apenas três casos de nulidades administrativas (PI9500538, PI9506787 e PI9606567). O primeiro pedido PI9500538 apesar de classificado em G06K9/62 diz respeito a características estruturais de um cartão telefônico, portanto, apenas dois podem ser considerados como patentes de invenção implementadas por computador o que significa um percentual de apenas 0.6% da amostragem.

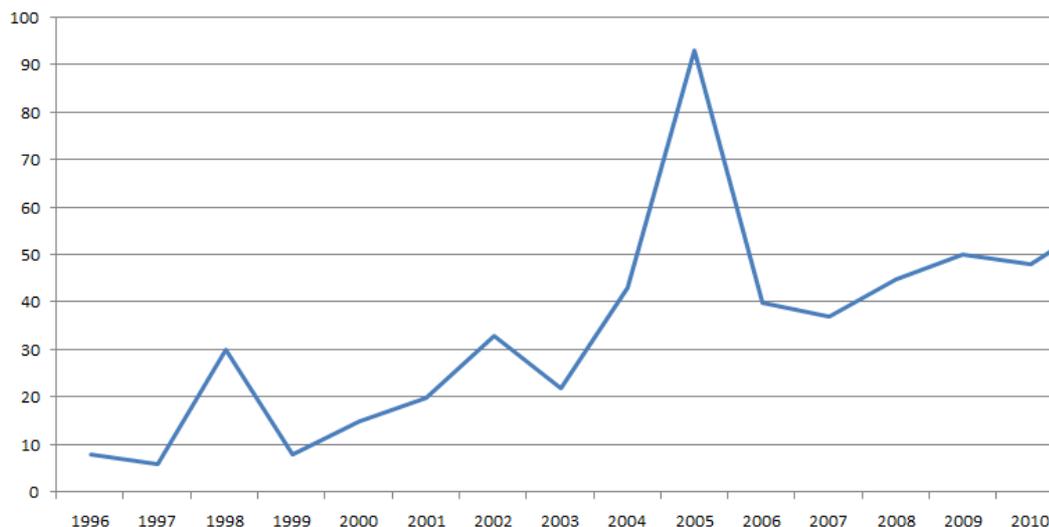
Uma consulta nas RPIs foi realizada procurando-se por patentes examinadas pelas divisões DICEL, DIFEL, DITEL e antiga DIFELE com nulidade administrativa publicada (código 17.1). Foram observadas um total de 56 nulidades administrativas publicadas após 1996 (de pedidos depositados sem a restrição de data da busca anterior que se limitou a analisar pedidos depositados após 1995) e analisadas cada uma destas patentes procurando-se novos casos de nulidade que não tenham sido detectados pela pesquisa anterior que se limitou à busca nas classificações mais frequentes de invenções implementadas por computador. Desta forma, foram encontrados 11 patentes com nulidades administrativas fora do conjunto original de 338 patentes do campo de busca original: PI8604620, PI9002502, PI9202542, PI9202624, PI9205331, PI9303532, PI9400902, PI9506587, PI9605110, PI9816302, PI0302769. Foram, portanto, identificados 13 casos de nulidade administrativas de patentes de invenção implementadas por computador.

Dados obtidos da Revista de Propriedade Industrial após a entrada em vigor da LPI mostram um total de 83 pedidos de patente sub judice (código 15.23) destes apenas 1 (1.2% do

total) envolvendo equipamentos com programa de computador (PI0706260 sistema de comunicação interativo através de aparelhos telefônicos celulares via *bluetooth*), 303 patentes sub judice (código 22.15) destes apenas 5 casos (1.6%) envolvendo equipamentos com programa de computador (PI9506787 método de conversão de palavras de informação de m-bit em um sinal modulado e seu pedido dividido PI9510741, PI9506773 processo de transmitir dados codificados, PI9202624 equipamento controlador de chamadas, PI9800512 telefone com microprocessador) e 566 notificações de decisões judiciais (código 19.1), sendo 15 casos (2,6%) envolvendo equipamentos com programa de computador sendo em apenas 1 dos casos julgado o mérito (PI9002618 sistema de transmissão digital, PI8503206 método de determinação de unidade de disco, PI9004274 sistema de comunicações, PI8500945 controle de periféricos em computador, PI8406635 sistema de processamento de dados, PI8702380 processo de registrar sinal de imagem, PI8705271 suporte de registro, PI8104478 processo de codificar sequência de bits, PI8404319 processo para ler blocos de dados de um disco, PI8405179 aparelho para reproduzir informações de um suporte de dados, PI8501277 dispositivo decodificador de erros, PI8700846 equipamento de armazenagem de informações digitais, PI8304126 processo de multiplexação – todos relativos a extensão do prazo de vigência das patentes, PI9202624 equipamento controlador de chamadas, PI8701433 processo e sistema para rastrear veículos).

O gráfico seguinte mostra a evolução temporal onde não se observa qualquer elevação exponencial do número de casos. O incremento que se observa comparando a média de 10 casos no início dos anos 2000 com os cerca de 50 casos em 2010 se deve em parte não por um aumento de litígios, mas pelo fato de que nos anos de 2000 nem todas as notificações judiciais de patentes eram publicadas na RPI. Por outro lado, casos de contrafação em que o INPI não apareça como réu da ação, não são notificados na RPI. Com relação ao número de ações relativas a patentes que de alguma maneira envolvem a presença de um programa de computador os dados mostram que este número é inferior a 3% do total de casos de litígios notificados na RPI. Considerando a soma de patentes concedidas no período 1996 a 2012 (54319 patentes concedidas) com os 566 casos de notificação de decisão judicial (código 19.1) temos que apenas 1% das patentes envolveram-se em litígio, sendo um número ainda menor de patentes envolvendo de alguma forma programas de computador. Ou seja, os dados disponíveis (Figura 4) não fornecem elementos para afirmar que haja um ambiente de litígio no setor mesmo depois de 20 anos de concessões de patentes de invenções implementadas por computador pelo INPI.

Figura 4: Número de decisões de ações judiciais notificadas na RPI (patentes envolvendo ou não programas de computador)



Fonte: RPI

Desta forma muitas críticas, ao apresentarem as perspectivas de aumento expressivo de litígios se baseiam em dados de litígio nos Estados Unidos deixam de levar em conta a realidade brasileira.

7. A jurisprudência sobre a proteção patentária de invenções implementadas por computador no Brasil

No entendimento do Judiciário os aspectos literais do código do programa estão sob a proteção do direito autoral. Assim o STJ em NVL Software e Multimídia v. Reinaldo Machado⁷⁰: “O programa de computador (software) possui natureza jurídica de direito autoral (obra intelectual), e não de propriedade industrial, sendo-lhe aplicável o regime jurídico atinente às obras literárias”. Esta foi a primeira vez que o STJ analisou um caso do gênero e o Tribunal posicionou-se favorável à aplicação da multa de 3000 vezes o valor do *software* pirateado. A Ministra Nancy Andriighi conclui⁷¹ “Não resta outra solução senão a aceitá-lo enquanto modalidade de direito de propriedade intelectual, pois do contrário ficaria o seu titular despidido de qualquer proteção jurídica a reprimir os atos de contrafação”. Segundo Denis Barbosa: “na exata compreensão da decisão do STJ citada, não se concederá patente para o programa de computador

⁷⁰ Processo: 200200712817 UF: RJ Data da decisão: 08/05/2003 R. Esp. 443.119/RJ - Ministra Nancy Aldrighi, 3a. turma, DJ 30.06.2003 p. 240 RDDP de 08.05.2003 vol. 6 p. 205 apud http://www.migalhas.com.br/mostra_noticia_articuladas.aspx?cod=8884 e acessado em <http://www.stj.gov.br/>

⁷¹ Jornal Valor Econômico data: 09.05.2003 on line

*em si mesmo, mas não se negará patente a invenções que atendam as exigências da Lei, ainda que compreenderem programas de computador”.*⁷²

O TJSP em decisão de 2011 citando esta decisão do STJ conclui: “A Câmara Reservada de Direito Empresarial não é competente para decidir sobre violação de direitos de programa de computador (software) Lei 9.609/98 Natureza jurídica de direito autoral e não de propriedade industrial”.⁷³

Em outra decisão judicial⁷⁴, o relator Penteado Navarro mostra o *software* como ausente da proteção patentária, porém nada afirma sobre o método implementado pelo software: “No campo jurídico, a diferença entre o hardware e o software é tão distante que o primeiro está no âmbito de incidência do Direito de Propriedade Industrial, enquanto que o segundo pertence ao Direito Autoral” e ainda “Demais em recente acordo do egrégio Tribunal de Justiça (Apel. Cível nº126690-1), tomado por unanimidade de votos, essa relatoria fez a seguinte citação: o software, que é gravado em disquete, fita cassete, ou chip (pastilha), representa um conjunto de instruções estruturado em códigos e edificado em linguagem própria que possibilita a máquina (computador) realizar suas atividades (arquivos de textos, edição, operação de cálculos, gráficos, etc) [...] não se confunde pois software com o correspondente suporte (disquete, fita cassete ou chip), que se constitui em seu corpo mecânico (assim como disco é o suporte da música, esta a obra intelectual protegida)”, ou seja, o fato de estar gravado em uma mídia não o torna elemento do hardware, e portanto, continua protegido por direito autoral.

O TJMG em *Audit Business Solutions v. Icoms Soluções*⁷⁵ afirma “dúvida não se tem de que os programas de computador são protegidos pelo direito autoral e não pelo direito industrial, consoante se infere da Lei 9609/98, sendo certo que, naquele, o que se protege é apenas a forma exterior do objeto, aqui não englobada a idéia que originou seu desenvolvimento. Neste tempo, nada impede que, no âmbito dos softwares, seja criado programa de computador com funções assemelhadas às de outro anterior, bastando para tanto que não seja idêntico em sua constituição, já que a idéia que culminou em sua criação não é protegida por nosso ordenamento jurídico [...] Assim, é de curial saber que a idéia da apelante, no sentido da criação de software de coleta

⁷² BARBOSA, Denis. *Noção Constitucional e Legal do que são inventos industriais. Patentes a que se reconhece tal atributo, em especial as patentes ditas “de software”*. In: BARBOSA, Denis. *A propriedade intelectual no século XXI: Estudos de Direito*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, p.498

⁷³ TJSP Processo: APL 271370520108260196 SP 0027137-05.2010.8.26.0196 Relator(a): Enio Zuliani Julgamento: 16/08/2011 Órgão Julgador: Câmara Reservada de Direito Empresarial Publicação: 17/08/2011

⁷⁴ Tribunal de Alçada Criminal do Estado de São Paulo, apelação 669.353/2, julgada em 28.08.91, publicada na RJDTACRIM, volume 12, p. 69, <http://www.digesto.net/ddigital/dt/trib2.htm> apud Uma Introdução à propriedade intelectual, Denis Barbosa, Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 777

⁷⁵ APELAÇÃO CÍVEL Nº 1.0702.04.147723-4/002 - COMARCA DE UBERLÂNDIA - APELANTE(S): AUDIT BUSINESS SOLUTIONS LTDA - APELADO(A)(S): ICOMS SOLUCOES COMUNICACAO INTERCONEXAO LTDA - RELATOR: EXMO. SR. DES. DÍDIMO INOCÊNCIO DE PAULA Data do Julgamento: 31/08/2006 Data da Publicação: 11/10/2006

portátil e gerenciador de informações de pesquisa informatizado, não está a salvo da utilização em programa de computador diverso, com destinação assemelhada.”

O TRF3 em *Villares S/A v. União Federal* conclui: “*No caso dos autos, a impetrante, ao efetuar remessa de capital ao exterior, a título de pagamento de licença de comercialização dos softwares adquiridos de fornecedores estrangeiros, integra relação jurídica de direito autoral, haja vista que o pagamento decorrente de uso de programa de computador - software - deve ser entendido como adimplemento de direito autoral e, portanto, amparado pela legislação aplicável ao direito do autor, não se confundindo com pagamentos decorrentes de royalties, porquanto o inciso V do artigo 10 da Lei nº 9.279/96 excluiu o software do patenteamento e do regime jurídico da propriedade intelectual*”.⁷⁶

O TJPR em decisão de 2009 conclui: “*Ressalte-se que, no que tange à natureza jurídica dos programas de computadores, a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça já firmou o entendimento de que se trata de obra intelectual e não de propriedade industrial. O tema restou amplamente esclarecido através do voto da lavra da Min. Nancy Andrighi, quando do julgamento do Resp 443119/RJ, publicado no Diário da Justiça de 30/06/2003. "O software, ou programa de computador, como disciplinado em leis específicas (9.609/98 e 9.610/98), possui natureza jurídica de direito autoral (trata-se de 'obra intelectual', adotado o regime jurídico das obras literárias), e não de direito de propriedade industrial. Esse entendimento resulta não apenas da exegese literal dos arts. 7º, inc. XII da Lei nº. 9.610/98 e 2º da Lei nº. 9.609/98 e das expressivas contribuições de diversos doutrinadores, mas também da interpretação, a contrario 'sensu', do dispositivo da lei de propriedade industrial (Lei nº. 9.279/96, art. 10, inc. V) que afasta a possibilidade jurídica de se requerer a patente de programa de computador, por não o considerar seja invenção, seja modelo de utilidade. Se o direito de propriedade industrial, como positivado no Brasil, expressamente rechaça proteção ao software, não resta outra solução senão a de aceitá-lo enquanto modalidade de direito de propriedade intelectual (autoral), pois do contrário ficaria o seu titular despidido de qualquer proteção jurídica a reprimir atos de contrafação.*”⁷⁷

Segundo o TJSC em decisão de 2005: “*Depreende-se do artigo 8º, inc. I da Lei 9.610/98 que métodos e sistemas não são tutelados pelo direito autoral, isto porque o direito autoral protege o que está no mundo físico, devendo as idéias, métodos e sistemas, para serem tuteladas*

⁷⁶ PROC. 2004.61.00.011890-0 AMS 313077 D.J.11/5/2012 APELAÇÃO CÍVEL Nº 0011890-08.2004.4.03.6100/SP 2004.61.00.011890-0/SP RELATORA : Desembargadora Federal CECILIA MARCONDES APELANTE : ACOS VILLARES S/A APELADO : União Federal (FAZENDA NACIONAL)

⁷⁷ TJPR APELAÇÃO CÍVEL Nº 317.200-7, 1ª VARA CÍVEL DO FORO CENTRAL DA COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA/PR. APELANTE 1:VICALI CENTRO DE ENSINO EM INFORMATICA LTDA. APELANTE 2:AUTO DESK INCORPORATED E OUTROS. APELADOS:OS MESMOS. RELATOR:DESEMBARGADOR CARVÍLIO DA SILVEIRA FILHO. Data da Decisão: 12/11/2009

por aquela espécie de direito, estarem exteriorizadas em um suporte, conforme preceitua o artigo 7º, caput daquele diploma legal”.⁷⁸

Na época da reserva de mercado de informática, a Sinclair Research Limited moveu em fevereiro de 1983 ação ordinária⁷⁹ contra Microdigital Eletrônica Ltda alegando que o produto NEZ 80 violava os direitos autorais da empresa inglesa que desde março de 1980 comercializava os microcomputadores Sinclair ZX81⁸⁰. Nesta época, o Código de Propriedade Industrial Lei nº 5772/71 em seu Artigo 9h não considerava como privilegiáveis os sistemas e programações.

Segundo a Sinclair tratava-se de cópia integral do aparelho abrangendo a programação, o circuito eletrônico e o teclado onde cada tecla contém, além da letra ou algarismo, um símbolo específico objetivando facilitar o operador. Quanto ao *software* a ré Microdigital alegou que o *software* básico (ROM) não gozava da proteção do direito autoral por ser parte integrante do *hardware* do microcomputador. Sentença de 29 de maio de 1985 do juiz de direito da 25ª Vara Civil de São Paulo, Francisco Antônio Rodrigues Gambardella (Proc. nº 101/83) baseado em laudo de perito conclui que "os aparelhos fabricados pelas rés não são cópias dos fabricados pela autora" e por isso entendeu "desnecessário analisar a controvérsia sobre a legislação de proteção ao direito autoral invocada na inicial e contestado pelas rés".

A 1ª Câmara Cível do TJSP por votação unânime de 27 de maio de 1986 nº 68945-1 e decisão do desembargador Luís de Macedo, baseado em autores como Orlando Gomes, Arnold Wald, José de Oliveira Ascensão e Carlos Augusto da Silveira Lobo conclui que o *software* está sob proteção do direito do autor, porém, como um programa gravado em ROM não permite que seu conteúdo seja alterável, que se caracteriza de um conversor de código, sendo componente fixo do *hardware*, este não seria sujeito a proteção do direito do autor, mas ao então Código de Propriedade Industrial. Antonio Chaves destaca que esta decisão antecipou-se a Lei nº 7646 de dezembro de 1987.

Como a nova Lei de *Software* nº 9609/98 em seu artigo 1º estabelece que o programa de computador é protegível sob suporte físico de qualquer natureza, desfaz-se o entendimento de Sinclair v. Microdigital pois a ROM nada mais é que um suporte para o programa de computador. Em *Apple v. Franklin* de 1983 o Tribunal recusou o entendimento de que programas em ROMs são apenas partes de máquinas, considerando que a incorporação do programa em ROM é apenas uma forma de fixação e, portanto, passível de proteção por direito autoral⁸¹. O caso *Sinclair v.*

⁷⁸ TJSC Classe: Apelação Cível de Brusque Processo: AC 43365 SC 2003.004336-5 Relator: Sérgio Roberto Baasch Luz Data: 2005-02-17 Relator: Des. Sérgio Roberto Baasch Luz.

⁷⁹ CHAVES, Antonio. *Software brasileiro sem mistério*, Ed. Julex Livros Ltda., 1988, p. 54-63

⁸⁰ CHAVES, Antonio. *Direitos Autorais na computação de dados*, São Paulo:Ed.LTR, 1996, p. 117-120

⁸¹ SANTOS, Manoel Joaquim Pereira. *Objeto e limites da proteção autoral de programas de computador* (2003), Tese de doutorado Departamento de Direito Civil da Faculdade de Direito da USP, São Paulo, p.188;

Microdigital comenta a decisão norte americana *Apple v. Franklin*, mas apesar disso conclui em sentido contrário ao Tribunal norte americano.

Das ações identificadas na seção anterior na pesquisa realizada na Revista de Propriedade Industrial do INPI apenas em muito poucos casos a ação discutiu especificamente a questão da patenteabilidade de invenções implementadas por computador. Nos autos da ação⁸² movida por Britânia Eletrodomésticos S/A e Outros, a questão da patenteabilidade de invenções implementadas por *software* foi questionada. As Autoras Britânia, CCE e Gradiente foram inicialmente acionadas judicialmente pela primeira Ré Philips que afirma ser detentora do “*padrão DVD*” por estarem infringindo suas patentes de invenção PI9506773 “*Processo de transmitir e receber dados codificados, transmissor, receptor e sinal de imagem*” e PI9506787 “*Métodos de converter palavras de informação em um sinal modulado e de prover um suporte de gravação*”. A empresa Videolar, por sua vez firmou contratos de licenças de patentes com a Philips tendo por objeto algumas das patentes de titularidade da empresa holandesa, dentre os quais a PI9506773. Contudo, passados alguns anos do início da relação comercial estabelecida, a VIDEOLAR concluiu que a referida patente possuiria uma série de irregularidades suficientes para declaração de sua nulidade.

As autoras alegam ausência de invenção tendo em vista que os objetos das patentes em tela, ora podem ser considerados um mero método matemático, ora um programa de computador, ambos excluídos de proteção legal, nos termos do artigo 10, I e V da LPI: “*a suposta invenção que se pretende manter em vigor no Brasil PI9506773 está muito mais relacionada a um método matemático do que a uma criação que viria a exigir um mínimo de atividade criativa ou especulativa ou mesmo a resolução de um problema técnico. Tal método matemático seria decorrente da construção de um conjunto de números, que nada tem de inventivo, mas mera abstração*”. As autoras além adicionalmente a ausência de novidade, atividade inventiva e suficiência descritiva: “*o texto da PI9506773 manteve suprimidas informações necessárias e indispensáveis concretização do objeto da patente, havendo a necessidade de se utilizarem os subsídios, não revelados no corpo do título, constantes dentre outros em documento denominado <Especificações de Vídeo do DVD>*”.

As autoras citam depoimento do prof. Dr. João Antonio Zuffo, que afirma que “*a matéria protegida nas patentes em questão constitui um método matemático, também chamado de*

ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas:Russell Editores, 2006, p. 97; CHAVES, Antonio. *Direitos Autorais na computação de dados*, São Paulo:Ed.LTR, 1996, p. 204

⁸² Ação Ordinária / Propriedade Industrial n.º 2006.5101518838-3 da 35ª Vara Federal do Rio de Janeiro Autuado em 07/07/2006 AUTOR: BRITANIA ELETRODOMESTICOS S/A E OUTROS; ADVOGADO: JOSE ROBERTO D'AFFONSECA GUSMAO E OUTROS; REU: KONINKLIJKE PHILIPS ELETRONICS NV E OUTRO; ADVOGADO: LUIZ LEONARDOS E OUTRO; 39ª Vara Federal do Rio de Janeiro - CARMEN SILVIA DE ARRUDA TORRES; Juiz - Despacho: FLAVIA HEINE PEIXOTO. <http://www.jfrj.gov.br/> e Processo n.2008.51.01.801562-9, Autor: Videolar S/A, Réu: INPI e Dubois Ltda.Juízo: 39 Vara Federal do Rio de Janeiro.

algoritmo, consistente na seqüência de operações numéricas; estas contêm a reivindicação de uma série de operações matemáticas pré-fixadas ou pré-determinadas, decorrente da construção de um conjunto de números, que nada tem de inventivo, mas mera abstração; os métodos empregados são métodos que empregam lógica ou algoritmos matemáticos e nesse caso, pode-se empregar tanto hardware como software específicos”.

Em seu parecer o INPI responde: *"De fato, nos termos do artigo 10-I, métodos matemáticos não são considerados invenções nem modelo de utilidade. No exame consideramos estar incluído neste artigo objetos que se resumam a apenas um método matemático, que solucionam um problema puramente matemático, como por exemplo, um método de soluções de equações. Ao examinarmos um objeto baseado em métodos matemáticos que possua uma aplicação prática e que como um todo traga a solução de um problema técnico, isto é, a solução de um problema não restrito ao campo da matemática, consideramos que este pode ser passível de patenteabilidade, desde que também preencha os demais requisitos de patenteabilidade. Portanto, consideramos uma invenção a aplicação de um modelo matemático, no caso em questão um algoritmo, que solucione um problema de ordem prática, fora do universo da matemática pura. A patente principal PI9506787 essencialmente requer como passo inventivo um novo método de conversão para codificar dados em um disco ótico, usualmente chamado como um "código de canal (channel code)" e mais especificamente a um método de codificação de canal no qual palavras de entrada binárias com comprimento fixo de oito (m) bits em um sinal modulado são codificadas em palavras-código de canal com comprimento fixo de dezesseis (n) bits ($n > m$). O quadro reivindicatório da dita patente pleiteia nas reivindicações de 1 a 10 o método de conversão, na reivindicação 11 o método de prover um suporte de gravação, nas reivindicações de 12 a 22 o dispositivo codificador, na reivindicação 23 o dispositivo para gravar informações, nas reivindicações 24 a 31 o sinal de informações, na reivindicação 32 o suporte de gravação, nas de 33 a 37 o dispositivo decodificador e na reivindicação 38 o dispositivo de leitura. À página 3, linhas 26 a 29, do relatório descritivo é citado que "a ausência de componentes de baixa freqüência no sinal é altamente vantajoso quando o sinal é lido de um suporte de gravação sobre o qual o sinal é gravado na trilha [...]" ou seja, o objeto do presente pedido propõe uma solução para um problema técnico existente, a saber, a eliminação de componentes indesejáveis de baixa freqüência no sinal. Consequentemente, constata-se que o objeto da patente em questão não se enquadra no Art.10-I, pois transcende, ou melhor, não se configura, como um problema puramente matemático”.*

Afirma ainda o prof. Zuffo *"Além de um método matemático, os objetos protegidos nas patentes em tela constituem um programa de computador (ou software). Os relatórios descritivos exibem seqüências de comandos em linguagem de computador, definindo programações necessárias para o seu funcionamento. Ou seja, não passam de pura programação, não havendo*

qualquer invenção passível de proteção. Todos os processos são operados por algoritmos específicos, realizados num programa de computador. As invenções das patentes são, portanto, programas de computador, operados pela lógica de um algoritmo específico".

Em sua resposta o INPI contesta a aplicação deste argumento às patentes em questão: "Nos termos do Art.10-V da LPI, programas de computador em si não são considerados invenções nem modelo de utilidade, ou seja, objetos inventivos envolvendo software, desde que não se constituam programas de computador em si podem ser considerados invenções. Porém, o que significa "em si"? No exame de um pedido envolvendo software adotamos que: "Uma criação industrial relativa a programa de computador é considerada invenção desde que a criação como um todo apresente um efeito técnico, isto é, venha a resolver um problema encontrado na técnica, que não diga respeito unicamente à forma como este programa de computador é escrito, isto é, ao programa de computador em si". Tal procedimento foi baseado na lógica de que "se considerarmos que a solução de um problema técnico gera uma invenção e de que a implementação de uma solução ser realizada por software ou por hardware é apenas uma decisão de projeto, então não se deveria diferenciar a implementação por software ou por hardware, ou seja, a solução de um problema técnico gera uma invenção, seja por meios mecânicos, elétricos ou software.

Tal procedimento de exame tem sido adotado há tempo, como pode ser constatado no Manual de Diretrizes de Análise de Patentes, elaborado em agosto/94, que cita: "A concessão de patentes de invenção que incluem programas de computador para realização de processos ou que integram equipamentos diversos, tem sido admitida pelo INPI há longos anos. Isto porque não pode uma invenção ser excluída de proteção legal (desde que atendidos os requisitos convencionais de patenteabilidade), pelo fato de, para sua implementação, serem usados meios técnicos modernos, no caso um programa de computador". Convém ressaltar também que tal metodologia de exame é também adotada nos demais escritórios de patentes inclusive o europeu e o americano. Consideramos então que invenções relativas a programas de computador que resolvam um problema de natureza técnica e que não estejam restritas a uma solução de código fonte, constituem invenções patenteáveis, desde que dotadas de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. A patente ora questionada se constitui em um exemplo típico de patente relacionada a programa de computador que, contudo, não caracteriza um programa de computador em si, pois é dito que seu objeto resolve um problema técnico encontrado no estado da técnica (elimina os componentes indesejáveis de baixa freqüência), que este resulta em aplicação prática (DVD) e que gera efeito técnico novo (capacidade superior de armazenagem muito superior, em parte, devido à maior eficiência do esquema de codificação de canal da presente invenção)".

Em sua decisão de junho de 2010 a juíza Flavia Heine Peixoto comunga do entendimento do INPI e do perito em juízo declarando-se favorável a manutenção da patente por não violar o

Artigo 10 da LPI e por possuir atividade inventiva diante das anterioridades apresentadas: “Comungando do mesmo entendimento esposado pelo INPI, afirma o douto expert que a matéria presente no Relatório descritivo da Carta Patente PI9506773 não representa um método matemático (algoritmo) nem tampouco um programa de computador em si [...] Portanto, sou levada a concluir que a presente patente apresenta suficiência descritiva, atendendo perfeitamente ao disposto no art. 24 da LPI 9.279/96, pois, da leitura da mesma, é possível alcançar a sua realização; não incorrendo, ainda, nas proibições estatuídas no art. 10, inciso I e V, do mesmo diploma legal”.

8. A posição dos Estados Unidos

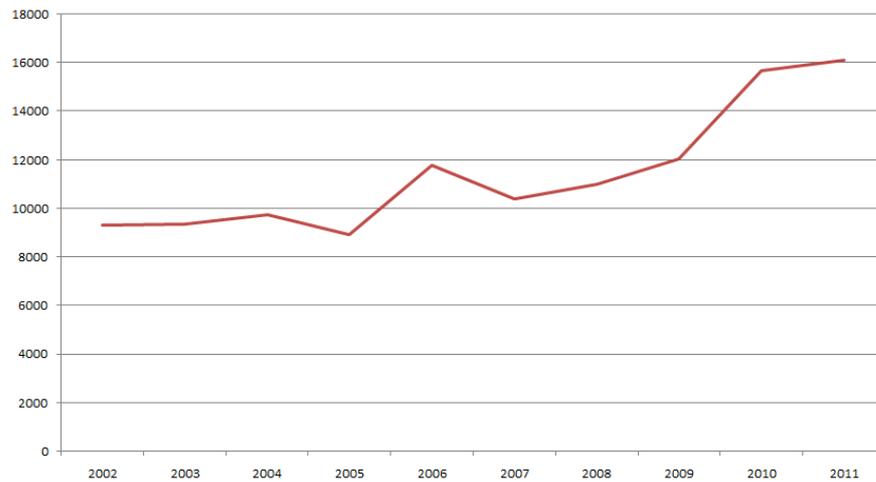
Um argumento recorrente em muitas críticas recebidas à Consulta Pública é o de que o INPI estaria seguindo a prática norte-americana de concessões de patentes de *software*, onde tem se observado aumentos significativos dos pedidos de patentes implementadas por computador apesar de todas as críticas levantadas nos Estados Unidos contra tais patentes, por exemplo, as que constam no livro “*Patent Failure*” de 2008 de James Bessen & Michael J. Meurer. Esta crítica, contudo, merece dois reparos: em primeiro lugar existe uma jurisprudência recente nos Estados Unidos que aponta no sentido de tornar mais rígidas a concessão destas patentes nos Estados Unidos, como resposta a muitas destas críticas levantadas pela comunidade de *software* livre, o que possivelmente deve se refletir nos próximos anos em menos patentes ou patentes mais restritas nesta área. Em segundo lugar as Diretrizes do INPI apontam para uma linha de interpretação restritiva ao qual esta jurisprudência dos Estados Unidos recente tem convergido, de modo que a rigor seria mais correto dizer que os Estados Unidos têm se aproximado da prática brasileira. De qualquer forma, os dados de taxa de concessão mostrados na seção anterior mostram que o INPI tem concedido percentualmente muito menos patentes nesta área que outros escritórios de patentes como a EPO e USPTO.

Pesquisa realizada no site do USPTO mostra que persiste uma tendência de crescimento de depósitos nos Estados Unidos. Com base nos dados disponíveis no site do USPTO⁸³ uma busca (Figura 5) foi realizada por palavras-chave nos resumos e títulos de pedidos de patentes depositados no escritório norte-americano de patentes (USPTO) de acordo com a seguinte *query* de busca (para o exemplo de 2002):

ISD/(1/1/2002->1/1/2003) AND (TTL/(cpu OR datastructur\$ OR software OR computer\$ OR microprocessor\$ OR microcontroller\$ OR internet) OR ABST/(cpu OR datastructur\$ OR software OR computer\$ OR microprocessor\$ OR microcontroller\$ OR internet))

⁸³ <http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>

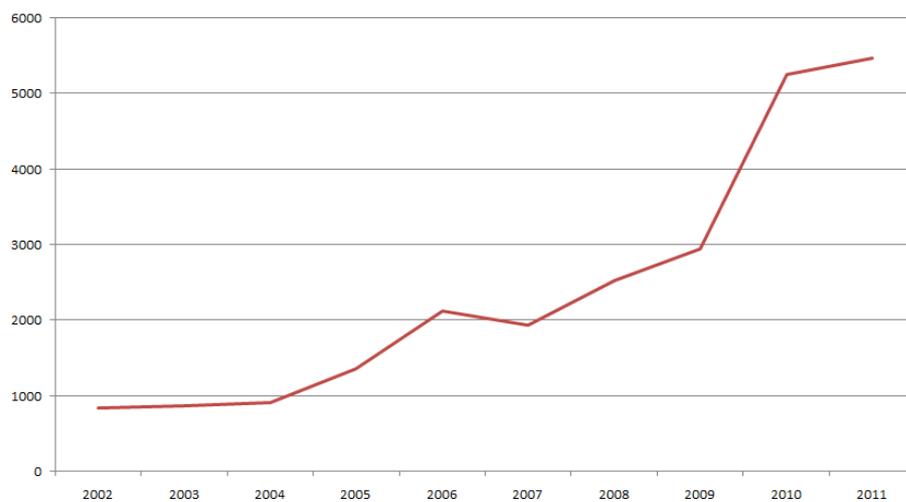
Figura 5 : Depósitos de pedidos de patentes no USPTO de invenções implementadas por computador, por ano de publicação (busca por palavras-chave)



Fonte: <http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>

Considerando pedidos referentes a métodos de fazer negócios (Figura 6) foi utilizada a *query* de busca: *ccl/705/\$ and ISD/\$/\$/2002*

Figura 6 : Depósitos de pedidos de patentes no USPTO relacionadas a métodos de fazer negócios, por ano de publicação (busca pela classe 705)



Fonte: <http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>

Diferente do Brasil (artigo 10 da LPI) e EPO (artigo 52 da EPC) os EUA não possui qualquer artigo em sua lei que liste o que não seria considerado como invenção, desta forma a proteção por patentes nos Estados Unidos tende a ser mais ampla que no Brasil⁸⁴.

A Suprema Corte em 1972 *Gottschalk v. Benson*⁸⁵ decidiu que uma reivindicação baseada em algoritmo matemático não é patenteável: "*fenômenos da natureza, embora recém-descobertos, processos mentais e conceitos intelectuais abstratos não são patenteáveis porque eles são ferramentas básicas de trabalho científico e tecnológico*"⁸⁶. O invento consiste em um método de conversão de BCD para binário realizada por um programa de computador.⁸⁷ A Corte cita a definição de processo dada em *Cochrane v. Deener*, 94 US 780 (1877) onde um processo patenteável deveria causar a transformação física de materiais aos quais o processo é aplicado. Tal definição conduziu ao USPTO adotar como princípio de que programas de computador reivindicados seja como aparelho ou processo não fossem patenteáveis, porque se enquadram como processos mentais⁸⁸. Decisão reafirmada em *Parker v. Flook* (cálculo de alarmes em um processo para conversão catalítica de hidrocarbonetos) de 1978⁸⁹ em que a Corte entende haver uma apropriação indevida de uma fórmula matemática: "*comparável a uma reivindicação que pleiteasse a fórmula para determinar a circunferência de uma roda*". Donald Chisum conclui que em *Parker* a Suprema Corte não somente confirmou como estendeu as decisões tomadas em *Benson* ao afirmar que uma fórmula matemática não patenteável, não se torna objeto de patente pela adição de uma aplicação convencional pós-solução do problema matemático⁹⁰. Donald Chisum⁹¹ observa que estas decisões representaram um recrudescimento da doutrina de etapas mentais.

Estas duas decisões marcaram a tese de que programas de computador não constituiriam matéria patenteável por não se enquadrarem dentro da Seção 101 do *Patent Act* que define como

⁸⁴ BARBOSA, Denis. *Inventos industriais: a patente de software no Brasil - I*, Revista da ABPI, n.88, maio/junho 2007, p.21

⁸⁵ <http://laws.findlaw.com/us/409/63.html>

⁸⁶ Phenomena of nature, though just discovered, mental processes, and abstract intellectual concepts are not patentable, as they are the basic tools of scientific and technological work.

⁸⁷ 409 US 63, 93 S.Ct.253, 175 USPQ (BNA) 673 (U.S.1972) cf. ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011, p.115 <http://caselaw.lp.findlaw.com/scripts/getcase.pl?court=US&vol=409&invol=63>

⁸⁸ LUNDBERG, Steven W; DURAT, Stephen C; McCRACKIN, Ann M. *Electronic and Software Patents, Law and Practice*, The Bureau of National Affairs, Washington, 2005, p. 4-8

⁸⁹ 437 US 584 (U.S.1978) cf. ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011, p.115 <http://laws.findlaw.com/us/437/584.html>

⁹⁰ CHISUM, Donald. *Chisum on Patents*, Matthew Bender, 2011, v. 1, p.1-112.

⁹¹ CHISUM.op.cit.p. 1-94

passíveis de patentes processos, máquinas, manufaturas ou composições da matéria⁹². As cortes estabeleceram que descobertas, fenômenos naturais, leis da natureza e ideias abstratas, não seriam objeto de patentes.

No entanto, a partir dos anos 1980, face as frustradas tentativas de estender os limites de proteção do direito autoral⁹³ surgiram novas decisões revertendo esta interpretação quanto à patenteabilidade do *software*, de modo que o que antes era exceção acabou se tornando regra. O marco na mudança de paradigma da Suprema Corte ocorre em *Diamond v. Diehr*⁹⁴ (1981) onde a patente consistia num processo para moldar borracha sintética crua em produtos de precisão curados⁹⁵. O método não era direcionado a um algoritmo matemático, por si já conhecido da técnica, mas a solução de um problema prático, produzindo um resultado até então desconhecido do estado da técnica.

A decisão favorável a patenteabilidade foi de cinco votos contra quatro, o juiz Stevens que votou contra a decisão, observa que em *Benson* a solução de um problema matemático através de um computador digital não era patenteável, em *Flook* avançou-se no sentido de se rejeitar um programa de computador ainda que envolvesse uma atividade física pós-cálculo conhecida da técnica. Stevens observa a similaridade entre *Diehr* e *Flook* e ainda que *Diehr* ao contrário de *Flook*, se utilize de uma fórmula conhecida da técnica, em ambos os casos tanto a determinação de um alarme como o momento de abertura de um molde constituem atividades pós-solução que não tornariam os processos patenteáveis (Chisum 1-142). A Corte em *Diehr* conclui: “quando uma reivindicação contendo uma fórmula matemática implementa ou aplica tal fórmula numa estrutura ou processo o qual, quando considerado como um todo, executa uma função a qual as leis de patentes consideram como passível de proteção (por ex. transformação ou redução de um artigo a um diferente estado ou coisa), então a dita reivindicação satisfaz as exigências do 35 USC § 101”.

Ao comentar o caso *Diamond v. Diehr* (de 1981) julgado pela Suprema Corte dos Estados Unidos, Pedro Rezende e Hudson Lacerda parecem concordar que este caso, que trata de automatização de um forno usado na cura de um produto de borracha sintética em que a contribuição ao estado da técnica está na programação baseada na conhecida equação de Arrhenius, constitui matéria patenteável: “o dispositivo que teve seu funcionamento técnico “alterado” pelo *software* em questão não era nenhum computador, que realiza a máquina universal de Turing sob

⁹² *Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent therefor, subject to the conditions and requirements of this title*

⁹³ SANTOS, Manoel Joaquim Pereira. *Objeto e limites da proteção autoral de programas de computador* (2003), Tese de doutorado Departamento de Direito Civil da Faculdade de Direito da USP, São Paulo

⁹⁴ 450 US 175 (U.S.1981) cf. ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011, p.116

⁹⁵ LUNDBERG op.cit. p. 4-11

as limitações práticas contingentes; era o equipamento de vulcanização de borracha, objeto da patente, controlado pelo software em questão".⁹⁶

Um novo marco ocorre *Re. Alappat*, 33 F.3d 1526 (1994) US5440676 em que o *Federal Circuit* tal como *Diehr* analisou a invenção como um todo e decidiu que o processamento de dados digitais transformados por uma máquina, para produzir num monitor de osciloscópio, uma forma de onda sem tremulação tornava um computador de uso geral em uma máquina dedicada e passível de proteção⁹⁷. O sistema emprega um sistema *anti-aliasing* onde cada vetor que representa a forma de onda que tem modulada a intensidade de cada pixel em torno do ponto central da trajetória do vetor. O efeito é comparável ao de uma imagem mais nítida numa TV. Todo o aparato físico descrito é conhecido do estado da técnica, sendo a novidade o algoritmo para processamento do sinal. A Corte entendeu que⁹⁸ *“tal programação cria uma nova máquina, porque um programa de computador geral realmente se torna um computador especial, uma vez que é programado para desenvolver funções particulares concernentes a instruções do programa de computador*”. Em *Alappat* já não há qualquer modificação de estados na natureza como havia em *Diehr*. Diversos autores referem-se a esta decisão por ter *“pavimentado o caminho para as patentes de software”*⁹⁹, *“aberto o caminho para as patentes de software”*¹⁰⁰, *“aberto uma nova era para a proteção de software por patentes”*¹⁰¹.

Desfeito o entendimento de que invenções implementadas por programas de computador não pudessem ser patenteados, a última fronteira a ser ultrapassada seria a de métodos financeiros. Tal entendimento desfez-se em *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group*¹⁰² Inc. (1998) em que o *Federal Circuit* decidiu que um *software* projetado exclusivamente para realizar cálculos financeiros pode ser patenteável US5193056 (WO9215953, pedido europeu EP0575519 abandonado). A patente descreve a transformação de dados numéricos, representando o valor em

⁹⁶ REIS.op.cit.p.164

⁹⁷ HAHN, Robert. *Intellectual Property Rights in Frontier Industries: software and biotechnology*, Washington:AEI Brookings, 2005, p. 2

⁹⁸ *the fact that a claim reads on a general purpose computer program used to carry out a claimed invention does not, by itself, justify holding that the claim is unpatentable as directed to nonstatutory subject matter. Such programming creates a new machine, because a general computer program in effect becomes a special purpose computer once it is programmed to perform particular functions pursuant to instructions from program software.*

⁹⁹ LANAY-FARRAR. *Defining software patents: a research field guide*. AEI Working Paper 05-14, 2006 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1818025

¹⁰⁰ 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>

¹⁰¹ COHEN,J; LEMLEY,M. *Patent scope and innovation in the software industry*. California Law Review, v.89, n.1, p.1-57

¹⁰² <http://www.law.emory.edu/fedcircuit/july98/96-1327.wpd.html>

dólares de uma ação, através uma série de cálculos matemáticos. O *Federal Circuit* conclui tratar-se de uma aplicação prática de um algoritmo matemático porque produz um resultado tangível, concreto e útil¹⁰³. É particularmente interessante observar que *Visa International Association* e *Master Card International* submeteram um *amicus brief* em apoio a *State Street* arguindo que métodos financeiros não seriam objeto de patentes¹⁰⁴. A Corte neste caso referiu-se ao guia de exame do USPTO, publicado em 1996 com aprovação.¹⁰⁵ Conclui o *Federal Circuit* em *Signature*: “algoritmos matemáticos não patenteáveis são identificados mostrando-se que os mesmos tratam-se de meras ideias abstratas constituindo conceitos imateriais (*disembodied concepts*) ou verdades que não são úteis. De um ponto de vista prático, isto significa que para ser patenteado um algoritmo deve ser aplicado de um modo útil”.¹⁰⁶

Joseph Root ao analisar a decisão *Signature* do *Federal Circuit* conclui que “*poderia-se suspeitar que o Federal Circuit ignorou o critério de transformação da matéria que está no centro da decisão da Suprema Corte em Diehr*”. Para Joseph Root esta decisão considerou as decisões *Benson* e *Flook* modificadas senão superadas pela decisão *Chakrabarty*, ao quebrar a barreira de patenteabilidade para seres vivos estabelecendo como regra geral a patenteabilidade de qualquer construção humana abaixo do sol, uma linguagem que marca o declínio senão o fim dos argumentos usados em *Benson* e *Flook*.

A decisão tornou-se emblemática ao referir-se ao Relator que acompanhou o *Patent Act de 1952* que informa que o Congresso desejava conferir o diploma legal a “*anything under the sun that is made by man*” como matéria patenteável¹⁰⁷.¹⁰⁸ O texto completo, contudo, não possui a abrangência com que muitas vezes tem sido utilizado, uma vez que refere-se originalmente a máquinas ou manufaturas e não a processos: “*a person may have invented a machine or a manufacture, which may include anything under the sun that is made by man, but it is not necessarily patentable under section 101 unless the conditions of the title are fulfilled*”.¹⁰⁹

¹⁰³ a practical application of a mathematical algorithm, formula, or calculation because it produces a useful, concrete and tangible result”

¹⁰⁴ Study Contract ETD/99/B5-3000/E/106 The Economic Impact of patentability of computer programs, Robert Hart, Peter Holmes, John Reid

¹⁰⁵ LUNDBERG.op.cit. p. 4-5

¹⁰⁶ ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011, p.116

¹⁰⁷ U.S. Supreme Court *DIAMOND v. CHAKRABARTY*, 447 U.S. 303 (1980): “The Committee Reports accompanying the 1952 Act inform us that Congress intended statutory subject matter to “include anything under the sun that is made by man.” <http://caselaw.lp.findlaw.com/scripts/getcase.pl?court=us&vol=447&invol=303>

¹⁰⁸ MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York: Aspen Publishers, 2009, p.255, 277

¹⁰⁹ CHISUM, Donald. *Chisum on Patents*, Matthew Bender, 2011, v.1, p.1-330.39

Em *AT&T v. Excel* 172 F 3d 1352 de 1999 a Corte esclarece que a noção de transformação física é apenas um exemplo, mas não o único, de como um algoritmo matemático pode atingir uma aplicação útil¹¹⁰. O mero fato de uma invenção envolver números, cálculo de números, exibição de resultados numéricos, armazenamento de números não torna a matéria não patenteável. No caso, foi considerado patenteável um método que revela um algoritmo matemático e que se utiliza de chaves e computadores para determinar se chamadas de longa distância estão sendo realizadas entre portadoras de longa distância ou dentro de uma única portadora de longa distância.

O caso *Signature* representa o ponto máximo de liberalização do *Federal Circuit* que desencadeou muitos protestos, entre os quais do movimento de *software* livre. Estes protestos não foram desconsiderados. O que se observa após estas decisões é uma postura cada vez mais restritiva que vem sendo corroborada pela Suprema Corte.

Em setembro de 2007, re. *Stephen w. Comiskey* o *CAFC Court of Appeals for the Federal Circuit*¹¹¹ manifestou-se contra uma ampliação indevida da concessão de patentes a métodos financeiros, o que marca um início de reversão de uma tendência à liberalidade de patentes pelo judiciário. O pedido de patente US09/461742 trata de um método de arbitragem de documentos legais como testamentos e contratos. E que tem como novidade o alistamento prévio de pessoas no sistema. O USPTO entendeu que a matéria contraria o 35 USC §102 por ser óbvio face aos documentos apresentados como anterioridade. Na manifestação oral o USPTO questionou o 35 USC §101 não constituindo matéria patenteável por ser uma concepção abstrata. Baseado em *Securities & Exchange Commission v. Chenery Corp* 318 US 80 (1943) a Corte entendeu que a necessidade do pedido atender ao 35 USC §101 referente à patenteabilidade é uma questão legal, que ainda que não tenha sido levantada pelo USPTO no indeferimento, pode ser objeto de análise pela Corte. Invocando o MPEP § 2106 a Corte entende que as reivindicações não devem categorizadas como de método financeiro, mas ao contrário, devem ser tratadas como qualquer outra reivindicação de método¹¹². A Corte cita diversas decisões da Suprema Corte, que mostram que ideias abstratas não são patenteáveis pelo 35 USC §101, seja por não reivindicar uma aplicação prática ou por não operar materiais para conduzir a um diferente estado ou objeto.

No caso *Comiskey* a Corte entendeu que métodos que envolvam unicamente a inteligência humana, mesmo que para uma aplicação prática, não constitui matéria patenteável. As reivindicações do pedido não exigem qualquer máquina e evidentemente não descrevem um

¹¹⁰ "the notion of physical transformation can be misunderstood. In the first place, it is not an invariable requirement, but merely one example of how a mathematical algorithm may bring about a useful application"

¹¹¹ <http://www.cafc.uscourts.gov/opinions/06-1286.pdf>

¹¹² "claims should not be categorized as methods of doing business. Instead, such claims should be treated like any other process claims"

processo de manufatura ou a alteração da composição da matéria. A reivindicação trata de um processo mental para solução de uma disputa legal entre duas partes, pela decisão de um árbitro humano, logo, matéria não patenteável.¹¹³ As reivindicações dependentes do mesmo pedido fazem menção ao uso da internet, o que atende as exigências de patenteabilidade do 35 USC §101, porém estas são consideradas óbvias (35 USC §103) diante do estado da técnica apresentado. As reivindicações meramente adicionam computadores de propósito geral a um método considerado não patenteável, atitude considerada de rotina e óbvia, o que configura um caso de obviedade à primeira vista (*prima facie of obviousness*).

O caso *Bilski*¹¹⁴ refere-se a um método de gerenciamento do risco na venda de *commodities* a preço fixo¹¹⁵. O USPTO rejeitou o pedido de patente US 08/833,892 por entender ser um método financeiro¹¹⁶. O depositante, por sua vez, contestou no *Board of Patent Appeals and Interferences*, alegando que as etapas descritas na reivindicação referem-se a um método, que segundo a decisão *Signature v. State Street Bank* deve ser interpretado em seu conceito amplo, uma vez que o 35 USC § 101 refere-se a patenteabilidade aplicável a qualquer processo "*any new and useful process*".

Em maio de 2008 o USPTO emitiu um memorando para seus examinadores esclarecendo sua posição quanto a análise de reivindicações de método, e se estas se enquadram na definição de processo patenteável conforme o 35 USC § 101. Para tanto, tais processos devem estar ligados a outra categoria patenteável, tal como um aparelho em particular, ou transformar a matéria ou um artigo a um diferente estado, caso contrário não serão patenteáveis. Um método que apenas recite etapas puramente mentais não seria portanto patenteável¹¹⁷. Quando uma matéria é reduzida a uma aplicação prática particular tendo uma utilização no mundo real, a aplicação prática reivindicada constitui uma evidência de que a matéria não é abstrata, nem puramente mental e, portanto, não abrange substancialmente todos as aplicações (preempção) de uma lei da natureza ou fenômeno natural. O memorando incorpora o teste *machine-or-transformation* como útil para análise de reivindicações de processo, pela qual a menção a uma máquina particular ou transformação de um artigo, seja expressa ou inerente, constitui um fator importante em favor da patenteabilidade. O uso de uma máquina que contribua de forma insignificante para a reivindicação como um todo, por

¹¹³ MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York: Aspen Publishers, 2009, p.266

¹¹⁴ <http://www.uspto.gov/web/offices/dcom/bpai/its/fd022257.pdf>

¹¹⁵ 1. *A method for managing the consumption risk costs of a commodity sold by a commodity provider at a fixed price comprising the steps of: (a) initiating a series of transactions between said commodity provider and consumers of said commodity wherein said consumers purchase said commodity at a fixed rate based upon historical averages, said fixed rate corresponding to a risk position of said consumer; (b) identifying market participants for said commodity having a counter-risk position to said consumers; and (c) initiating a series of transactions between said commodity provider and said market participants at a second fixed rate such that said series of market participant transactions balances the risk position of said series of consumer transactions* <http://www.patentlyo.com/patent/2008/04/ex-parte-bilski.html>

¹¹⁶ http://www.uspto.gov/web/offices/com/sol/2007-1130bilski_joint_appendix.pdf

¹¹⁷ http://www.uspto.gov/web/offices/pac/dapp/opla/preognotice/section_101_05_15_2008.pdf

exemplo, em que esta máquina apenas colete dados para análise, é um indício de não patenteabilidade (*would weigh against eligibility*). Se a reivindicação como um todo envolve a aplicação de uma lei da natureza, mesmo na ausência de uma máquina particular ou transformação de um artigo, esta tenderá a ser considerada como patenteável. Um computador de uso geral é suficiente para aprovação do teste, uma vez que, tal computador constitui, quando executando dito processo, em uma nova máquina.

Exemplos de conceitos gerais não patenteáveis relacionados nesta orientação de exame do USPTO: teorias econômicas (seguro, marketing, transações financeiras, cobertura de operações financeiras - *hedging*), teorias legais (contratos, resolução de disputas), conceitos matemáticos (geometria, algoritmos), atividades mentais (formação de julgamento, observação e avaliação de opiniões), relacionamento pessoal (sites de relacionamento), técnicas de ensino (memorização, repetição), comportamento humano (exercícios físicos, técnicas de se vestir conforme instruções).

Em decisão de outubro de 2008 do caso *Bilski*¹¹⁸ a CAFC entendeu que o critério de patenteabilidade expresso em *Signature* de uma aplicação útil, concreta e tangível é inadequado. A Corte se recusou a adotar o critério de enquadramento da matéria como tecnologia, visto que o conceito de técnica ou tecnologia não é muito claro e desta forma se alinha com o critério de transformação por uma máquina (*machine-or-transformation test*). Apesar disto o juiz reafirma que não é correto incluir métodos de fazer negócios como uma nova categoria de exclusão. Para Joseph Root esta posição marca um retorno ao padrão “*machine or transformation*” presente nas decisões da Suprema Corte em *Benson e Diehr*.¹¹⁹

A Corte rejeitou a acusação de que *Comiskey* estabeleceu um novo teste de patenteabilidade, ao não conceder patentes a métodos que descrevam etapas não físicas. A decisão apenas confirma o critério de que processos mentais, tais como princípios fundamentais e fenômenos da natureza, não são objeto de patente, por seu caráter abstrato. Para a realização da etapa descrita em *Comiskey*¹²⁰ não é necessário qualquer máquina e tampouco é descrito um processo de manufatura ou um processo para alteração da composição da matéria o que contraria o *machine-or-transformation test*¹²¹. Para Janice Mueller a decisão de *Bilski* de 2008 ao sustentar o critério *machine or transformation* não respondeu a duas questões chaves: 1) se *Bilski* mencionasse na reivindicação a utilização em um computador, esta seria considerada válida? 2) o processamento de dados em computador poderia ser entendido no caso *Bilski* como a transformação de um artigo

¹¹⁸ <http://www.cafc.uscourts.gov/opinions/07-1130.pdf>

¹¹⁹ ROOT, Joseph. E. Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law. Oxford University Press, 2011, p.119

¹²⁰ In re *Comiskey*, 499 F.3d 1365 (Fed.Cir.2007)

¹²¹ <http://www.groklaw.net/article.php?story=20081102011538422>

(dados numéricos) a um diferente estado ?¹²² Donald Chisum destaca as mesmas dúvidas como não resolvidas por *Bilski*.¹²³

Em junho de 2009 o caso *Re Bilski* foi levado à Suprema Corte para análise¹²⁴. Em junho de 2010 a Suprema Corte divulgou sua decisão sobre o caso. Constituem matéria patenteável processos, máquinas, manufaturas e composições da matéria, ao passo que estão excluídos leis da natureza, fenômenos físicos e ideias abstratas. A patente em discussão em *Bilski* alega proteção como processo. O critério de que para ser patenteada a invenção deva envolver uma máquina específica ou a transformação da matéria (*machine-or-transformation*) embora útil, não é o único teste para aferir a patenteabilidade de uma criação segundo o 35 USC §101 da legislação norte-americana, tampouco deve ser aplicado como um teste exaustivo, ou seja, ele não esgota a questão. Desta forma, não podemos categoricamente excluir métodos de fazer negócios como não patenteáveis segundo a definição de processo do 35 USC §101. A Suprema Corte advertiu o *Federal Circuit* que ele não pode estabelecer proibições à patenteabilidade (tais como métodos de fazer negócios ou o não cumprimento ao critério de *machine-or-transformation*) que não estejam expressamente previstas na legislação. A Suprema Corte rejeitou o critério de definir um processo patenteável sob 35 USC §101 se o mesmo produz um resultado útil, concreto e tangível articulado em *Signature*. Desta forma a Suprema Corte admite que alguns métodos de fazer negócios podem ser objeto de proteção por patentes, assim como processos que não atendem ao critério *machine-or-transformation*.¹²⁵

A Suprema Corte destaca que a se adotar o critério *machine-or-transformation* diversas invenções de *software* relacionadas a “Era da Inovação” tais como programação linear, compressão de dados e manipulação de sinais digitais deixariam de ser protegidas por patentes, o que traria um efeito indesejável, citando *Benson* pois “congelar o processo de patentes às tecnologias antigas, deixando nenhum espaço para revelações de tecnologias novas não é o nosso propósito”. A Suprema Corte, no entanto, prefere não estabelecer critérios gerais de patenteabilidade mas restringe-se ao caso em discussão. Quanto ao processo reivindicado em *Bilski*, de avaliação de riscos no mercado de energia, este segundo decisões da Suprema Corte anteriores como *Benson*, *Flook*, e *Diehr* não se enquadram como processo pelo 35 USC §101, mas sim uma ideia abstrata. Joseph Root conclui que houve muita expectativa quanto a decisão da Suprema Corte em *Bilski* na esperança de regras gerais que pudessem esclarecer as diretrizes de exame nesta área, no entanto, o resultado final ficou aquém do esperado: “produziu-se muita

¹²² MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York: Aspen Publishers, 2009, p.270

¹²³ CHISUM, Donald. *Chisum on Patents*, Matthew Bender, 2011, p.1-330.45

¹²⁴ *Bilski v. Kappos*, 130 S. Ct. 3218, 561 US ___, 177 L. Ed. 2d 792 (2010), http://en.wikipedia.org/wiki/Bilski_v._Kappos

¹²⁵ <http://www.supremecourt.gov/opinions/09pdf/08-964.pdf>

fumaça mas pouca iluminação".¹²⁶

Em julho de 2010 o USPTO publicou novas diretrizes de exame de patentes de invenções relacionadas com programas de computador, tendo em conta as decisões da Suprema Corte em *Bilski*.¹²⁷ O teste *machine-or-transformation* que diz que para ser objeto de patente devemos ter uma máquina específica ou a transformação da matéria, embora não sendo o único critério de exame aceito pela Suprema Corte, continuará sendo adotado pelo USPTO, pois o texto não identifica nenhuma situação de patente passível de proteção que não atenda a este critério¹²⁸. John Duffy antes da decisão de *Bilski* fornece possíveis exemplos, na medida em que aponta a patente do Google como um exemplo de patente que não atende o critério *machine-or-transformation* (o programa de computador que implementa o método proposto nesta patente pode ser executado em PC de uso geral e não promove qualquer transformação de matéria mas apenas a manipulação de dados).¹²⁹

Ainda segundo as mesmas diretrizes do USPTO um método abstrato que cite um computador apenas nominalmente, ou que tenha uma etapa do mundo real ou uma atividade pós-solução tal como uma mera exibição de dados em um display,¹³⁰ não desfaz o entendimento de que se trata de um método abstrato. Neste sentido o USPTO se afasta da EPO que lida com o critério "*any hardware approach*", ou seja, na EPO qualquer *hardware* ou elemento do mundo real tangível, significativo ou não, citado na reivindicação tem o condão de tornar esta reivindicação objeto de patente e, portanto, fora do Artigo 52 da EPC. Nos Estados Unidos, por outro lado, tal como a EPO, Janice Mueller destaca que no caso *Bilski* a Corte concluiu que análise do enquadramento da matéria como patenteável pelo 35 USC §101 deve ser realizada de forma

¹²⁶ ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011, p.119

¹²⁷ http://www.uspto.gov/patents/announce/bilski_guidance.jsp

¹²⁸ "The Court also made clear that business methods are not "categorically outside of § 101's scope," stating that "a business method is simply one kind of 'method' that is, at least in some circumstances, eligible for patenting under § 101....The Office has been using the so-called "machine-or-transformation" test used by the Federal Circuit to evaluate whether a method claim qualifies as a statutory patent-eligible process. To date, no court, presented with a subject matter eligibility issue, has ever ruled that a method claim that lacked a machine or a transformation was patent-eligible." Interim guidance for determining subject matter eligibility for process claims in view of *Bilski v. Kappos* Federal Register Vol. 75 No. 143, 27/07/2010 Notices p.43922-43928

¹²⁹ <http://www.patentlyo.com/patent/law/googlepatents101.pdf>

¹³⁰ Moreover, the fact that the steps of a claim might occur in the "real world" does not necessarily save it from a section 101 rejection....limitations or insignificant post-solution components, and that adding these limitations did not make the claims patent-eligible....Use of a machine or apparatus that contributes only nominally or insignificantly to the execution of the claimed method (e.g., in a data gathering step or in a field-of-use limitation) would weigh against eligibility

independente da análise de novidade e obviedade dos artigos 35 USC §102 e § 103 respectivamente.¹³¹

Em sua crítica a decisão da Suprema Corte o juiz Stevens alega que a reivindicação de *Bilski* foi considerada ideia abstrata por ter sido definida em termos vagos e por ser tal técnica conhecida dos livros de economia. Segundo o juiz Stevens este raciocínio incorre em erro, pois, para se avaliar a patenteabilidade (35 USC §101) não se deveria utilizar argumentos de novidade (35 USC §102) ou de clareza das reivindicações (35 USC §112). Para o juiz Stevens, embora neste caso concorde com o resultado final de que *Bilski* trata de ideia abstrata, a decisão não estabelece um critério claro para outros casos do que possa ser enquadrado como ideia abstrata. Ademais argumenta o juiz Stevens que ao definir processo em sentido amplo, mesmo um processo de amestrar cachorros, ou arremessar uma bola de basquete em tese poderiam passar pelo crivo do 35 USC §101.

Em uma análise histórica o juiz Stevens mostra diversos casos dos primeiros anos do sistema de patentes nos Estados Unidos em que métodos financeiros não foram considerados “*artes úteis*” e, portanto, rejeitados pelo 35 USC §101. O fato da Reforma de 1952 ampliar o dito parágrafo para “*artes, processos ou métodos*” apenas esclareceu a interpretação do parágrafo, pois não houve a intenção de ampliar a proteção de processos. Para o juiz Stevens a Suprema Corte deveria ter textualmente incluído métodos de fazer negócios como não protegidos por patentes, restringindo assim o uso comum atribuído ao termo “processo” para interpretação do 35 USC §101. Ele questiona que a decisão *Chakrabarty* em 1979 ao conceder patentes para “*qualquer criação abaixo do sol feita pelo homem*” pudesse alterar o fato de métodos de fazer negócios continuarem excluídos da proteção por patentes, pois o trecho se refere a máquinas e não a processos.

Uma questão central na análise de patentes de invenção implementadas por computador é a de que muitas vezes os depositantes conseguem validar suas patentes meramente reescrevendo uma reivindicação de forma a contornar as objeções levantadas contra a patenteabilidade, como uma forma de escamotear sua invenção. A Diretriz do INPI tem procurado restringir a possibilidade de aplicação de tais artifícios na medida em que realiza a análise do Artigo 10 da LPI independente da categoria de reivindicação quando na análise de uma reivindicação de produto na forma de meios mais funções. A jurisprudência norte americana tem estado atenta a este movimento e se posicionado contra tais práticas, restringindo as possibilidades de patenteamento.

Um impacto de *Bilski* e desta posição mais restritiva foi se vetar a patenteabilidade de reivindicação do tipo “*meios de gravação caracterizado por programa de computador gravado [...]*” quando o método descrito constitui matéria não patenteável. O USPTO aceitava este tipo de

¹³¹ MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York: Aspen Publishers, 2009, p.270

reivindicação com base na decisão¹³² *In re Beauregard* 53 F.3d 1583 (Fed. Circ. 1995) referente a uma decisão do USPTO de 1994 ao inicialmente rejeitar a patente US5710578. Pela decisão do *Federal Circuit* programas de computadores incorporados em meios tangíveis, tais como disquetes, constituem matéria patenteável, de acordo com o conceito de manufatura de 35 USC § 101. A Corte argumenta que o conteúdo gravado em disquete determina o comportamento da máquina, ao contrário de uma obra literária, por exemplo, que não comanda qualquer processo industrial. Já no caso *In re Lowry* de 1994 haviam sido admitidas reivindicações dirigidas à memória de computadores que continham uma determinada estrutura de dados previamente programada.¹³³

Em 2011 *CyberSource Corp. v. Retail Decisions, Inc.*¹³⁴, a Corte entendeu que as reivindicações de mídia do tipo *Beauregard* contendo instruções de software são inválidas quando o método descrito compreende processos mentais (ideias abstratas), ou seja, métodos que não atendam ao critério *machine or transformation* proposto em *Bilski*.¹³⁵ A incorporação de tal método abstrato em uma mídia física não altera a conclusão de não patenteabilidade. O método proposto em US6029154 trata de obtenção de dados de uma transação de crédito realizada na internet, construção de um roteiro de transações realizadas por cada cartão de crédito e utilização deste roteiro para determinação de possíveis fraudes.¹³⁶ A Corte concluiu que este método poderia ser executado inteiramente pela mente humana ou com lápis e papel o que segundo o juiz é totalmente diferente dos métodos que para serem práticos somente podem ser realizados por um computador, desta forma configurando um processo mental não patenteado, i.e. uma ideia abstrata.¹³⁷ A reivindicação de suporte físico¹³⁸ foi rejeitada pela Corte: “*não importa qual categoria estatutária,*

¹³² BERGAMO, Ricardo. *Patenteabilidade de software*, Anais do XVI Seminário Nacional de Propriedade Intelectual, 1996, p. 80 MARQUES, João Paulo Fernandes Remédio. *Biotechnologia(s) e propriedade intelectual*. v.II., Doutorado em Ciências Jurídico-Empresariais da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Coimbra:Ed.Almedina, 2007, p. 761

¹³³ MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York: Aspen Publishers, 2009, p.281

¹³⁴ No. 2009-1358 (Fed. Cir. Aug. 16, 2011)

¹³⁵ Entire class of software patent claims potentially invalid <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=1b88812d-8afd-4235-8ed9-a8a39d64e3da>

¹³⁶ *If the software method is not patentable, then neither is the “computer readable medium”* <http://www.patentlyo.com/patent/2011/08/if-the-software-method-is-not-patentable-then-neither-is-the-computer-readable-medium.html>

¹³⁷ KILPATRICK, Townsend, et. all. *Entire class of software patent claims potentially invalid*, agosto 2011 <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=1b88812d-8afd-4235-8ed9-a8a39d64e3da>

¹³⁸ *A computer readable medium containing program instructions for detecting fraud in a credit card transaction between a consumer and a merchant over the Internet, wherein execution of the program instructions by one or more processors of a computer system causes the one or more processors to carry out the steps of: a) obtaining credit card information relating to the transactions from the consumer; and b) verifying the credit card information based upon values of a plurality of parameters, in combination with information that identifies the consumer, and that may provide an indication whether the credit card transaction is fraudulent, wherein each value among the plurality of parameters is weighted in the verifying step according to an importance, as determined by the merchant, of that value to the credit card transaction, so as to provide the merchant with a quantifiable indication of whether the credit card transaction is fraudulent, wherein execution of the program instructions by one or more processors of a computer system*

se processo, máquina, manufatura ou composição da matéria conforme o 35 USC § 101 uma reivindicação seja redigida em sua forma literal, nós devemos observar a invenção subjacente para os propósitos de patenteabilidade. Aqui está claro que a invenção subjacente tanto as reivindicações 2 como 3 é um método para detecção de fraudes em cartões de crédito, e não uma manufatura para armazenar informações lidas por computador”.¹³⁹

Robert Faber observa que a Suprema Corte no caso *Bilski* em 2010 refere-se apenas a conclusões sobre reivindicações de método, que é o objeto da patente discutida, porém o *Federal Circuit* tem adotado os critérios da Suprema Corte também para analisar patentes que dizem respeito a reivindicações de aparelho como em *CyberSource*.¹⁴⁰ O fato de não citar uma máquina ou uma transformação da matéria na reivindicação pode levar o examinador do USPTO ou uma Corte a entender que o método não é patenteável, portanto é recomendável que o depositante sempre faça tais referências. Simplesmente acrescentar ao texto da reivindicação de método de que a etapa é executada em um computador pode não ser suficiente, as chances de aprovação são maiores se mencionado um outro objeto que não um computador.¹⁴¹ De qualquer forma Robert Faber conclui que uma matéria não patenteável, ou seja, que constitua ideia abstrata, lei da natureza ou fenômeno natural não se torna patenteável meramente por ser reivindicada de uma forma diferente.¹⁴²

Apesar da Suprema Corte rejeitar a patente em *Bilski* como ideia abstrata, em 2011 o *Federal Circuit* em *Ultramercial, v. Hulu*,¹⁴³ considerou patenteável um método de propaganda na internet em que o usuário ao clicar em um anúncio tem acesso gratuito a conteúdo protegido por *copyright* previamente pago pelo anunciante (US7346545). A Corte conclui que a matéria não pode ser entendida como mero método publicitário uma vez que resolve o problema dos usuários ignorarem *banners*, exige complexa programação e pode ser entendido como um *interface* com usuário e que, portanto, não pode ser vista como mero conceito abstrato¹⁴⁴: “*Esta Corte não define*

causes the one or more processors to carry out the further steps of; obtaining other transactions utilizing an Internet address that is identified with the credit card transaction; constructing a map of credit card numbers based upon the other transactions; and utilizing the map of credit card numbers to determine if the credit card transaction is valid

¹³⁹ *Regardless of what statutory category ("process, machine, manufacture, or composition of matter," 35 U.S.C. § 101) a claim's language is crafted to literally invoke, we look to the underlying invention for patent-eligibility purposes. Here, it is clear that the invention underlying both claims 2 and 3 is a method for detecting credit card fraud, not a manufacture for storing computer-readable information.* <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7FX7ZP7>

¹⁴⁰ FABER, Robert. *Faber on Mechanics of Patent Claim Drafting* (Sixth Edition), 2012, p.4-22

¹⁴¹ FABER, op.cit. p.4-23, 4-25, 4-27

¹⁴² FABER, op.cit. p.4-33

¹⁴³ 657 F 3d 1323 (Fed Cir 2011) <http://www.cafc.uscourts.gov/images/stories/opinions-orders/10-1544.pdf>

¹⁴⁴ *Ultramercial, LLC v. Hulu, LLC*, Case No. 10-1544 (Fed. Cir., Sept. 15, 2011) (Rader, C.J.). <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7FYS61C>

qual o nível de complexidade de programação necessário para que um método implementado por programa de computador possa ser patenteado. Nem esta Corte sustenta que o uso de um site na internet para realizar tal método seja considerado necessário ou suficiente em cada caso para satisfazer o § 101 do 35 USC. Esta Corte simplesmente afirma que as reivindicações descritas neste caso são patenteáveis, em parte por conta destes fatores”.¹⁴⁵ A Corte entendeu que o teste de *machine-or-transformation* foi atendido na medida em que a programação cria uma nova máquina, uma vez que um computador de uso geral de fato se torna um computador de uso específico uma vez programado. A reivindicação não descreve um método abstrato, um algoritmo matemático ou uma série de etapas mentais, mas um método em particular para coleta de receitas a partir da distribuição de produtos de mídia na internet. A Corte fez uma distinção com o caso *CyberSource* pois naquele caso a reivindicação descreve uma transação de cartão de crédito na internet, não atendendo o critério de *machine-or-transformation* configurando um processo mental uma vez que todas as suas etapas poderiam ser executadas na mente humana ou através de uma pessoa utilizando uma caneta e papel.¹⁴⁶

Em *CLS Bank International v. Alice Corporation Pty. Ltd. (Fed. Cir. 2012)* submetido ao *Federal Circuit* teve sua decisão revertida ao alegar que uma rejeição de ideia abstrata somente deve ser utilizada quando “manifestamente evidente”¹⁴⁷. Segundo a Corte: “ao tomar todas as reivindicações em consideração, exceto no caso em que a reivindicação é direcionada para uma ideia abstrata, a mesma não pode se considerada inadequada pelo parágrafo 101. Salvo se o entendimento mais razoável for o de que a reivindicação está direcionada a nada mais do que uma verdade fundamental ou conceito abstrato, com nenhuma limitação que vincule aquela ideia a uma aplicação específica, será inapropriado alegar que a reivindicação está dirigida a uma ideia abstrata”. Aplicando esta regra o *Federal Circuit* conclui como patenteável a reivindicação na patente US7149720 de Alice referente a “Sistema de processamento de dados que habilita a troca de obrigações entre partes, o sistema compreendendo uma unidade de armazenamento para armazenar informações de crédito [...] um computador configurado para receber uma transação [...] ajustar valores de crédito [...]”. Em voto discordante o juiz Prost alega que a decisão majoritária diverge da orientação manifestada pela Suprema Corte em *Bilski*.¹⁴⁸

Em 2012 a Suprema Corte em *Mayo Collaborative Services v. Prometheus Laboratories* analisou a patenteabilidade de um processo para tratamento de desordens autoimunes (tais como o

¹⁴⁵ CARNAVAL, Christopher. *Patentability of computer-related inventions: recent cases*, 27/03/2012 <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7GD8XMQ>

¹⁴⁶ <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7GHBEP>

¹⁴⁷ <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7GTPNIF>

¹⁴⁸ RATANEN, Jason. *CLS Bank v. Alice: The "Nothing More Than" Limitation on Abstract Ideas*. 10 julho 2012 <http://www.patentlyo.com/patent/2012/07/cls-bank-v-alice-corp.html>

mal de Crohn) utilizando uma dosagem específica de um medicamento conhecido à base de compostos sintéticos de opurina, de tal forma que a concentração de determinado metabólito no sangue atinja determinados valores. O método reivindicado trata da otimização da eficácia terapêutica de um medicamento e que inclui a administração do mesmo e determinação do nível de metabólitos no sangue do paciente de modo a indicar a necessidade de uma dose extra de medicamento.¹⁴⁹

A empresa Mayo ao copiar a patente da titular Prometheus alega que a patente US6355623 não se enquadra no 35 USC 101 por não se constituir um processo, máquina, manufatura ou composição da matéria, alegando que a mera correlação entre a administração de uma droga e os níveis de metabólito no sangue configuram um fenômeno natural e portanto não considerado objeto de patentes pela Suprema Corte. A Suprema Corte considerou que o método proposto interfere com a prática médica e, portanto, não é patenteável. As etapas de coleta de dados não teriam o poder de converter um princípio não patenteável em um processo patenteável, uma vez que são destituídas de novidade pelo 35 USC 102. O *United States Court of Appeals for the Federal Circuit* e o *Federal Circuit* discordaram desta argumentação alegando que pelo critério *machine-or-transformation* utilizado no caso *Bilski* julgado pela Suprema Corte o processo pleiteado atende as condições de patenteabilidade, uma vez que a administração de uma droga e posterior medição do nível de metabólitos provoca uma transformação física no objeto de análise.

Para a Suprema Corte, no entanto, a concessão da patente significaria o monopólio sobre uma lei da natureza: “*Einstein, não poderia ter patenteado sua famosa lei ao reivindicar um processo que consistisse simplesmente em informar um operador de um acelerador linear a recorrer à sua equação para saber quanta energia uma dada quantidade de massa é capaz de produzir. Nem Arquimedes poderia receber uma patente para seu famoso princípio do empuxo simplesmente reivindicando um processo que informe aos construtores de barcos para recorrer à lei do empuxo para saber se um objeto irá flutuar*”. Para a Suprema Corte, a presente patente é similar a estes exemplos hipotéticos. Na decisão em *Mayo v. Prometheus* a Suprema Corte se baseia em duas decisões anteriores relativas a área de software *Diamond v. Diehr* que foi favorável a patenteabilidade de um sistema de controle de um forno, dito não óbvio, e *Parker v. Flook* em que a monitoração e alarme automáticos de uma reação catalítica foi considerada uma implementação óbvia e, portanto, ideia abstrata.¹⁵⁰ A Corte cita o caso *Diehr* em que as etapas adicionais do processo integradas ao processo como um todo foi capaz de tornar o processo patenteável, ao passo que em *Flook* não alcançaram este resultado por serem etapas consideradas

¹⁴⁹ SULLIVAN, Jeffrey. *Prometheus oral arguments at the Supreme Court*, 2012 <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7GA6DPT>

¹⁵⁰ <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7GN361P>

óbvias, o que de alguma forma confirma que a análise de patenteabilidade de algum modo é influenciada pela análise de não obviedade.

A decisão de março de 2012 foi unânime com 9 votos contra zero¹⁵¹ na qual conclui pela não patenteabilidade do método proposto: “*as reivindicações informam sobre certas leis da natureza, qualquer etapa adicional consiste de atividades convencionais, de rotina, bem conhecidas já disseminadas na comunidade científica, e tais etapas quando vistas como um todo, não acrescentam nada de significativo além do que a soma das partes proporciona separadamente. Por estas razões, nós acreditamos que as etapas não são suficientes para transformar correlações naturais encontradas na natureza em aplicações patenteáveis de tais regularidades*”.

Mark Lemley aponta que o que tem-se verificado após a decisão em *Bilski* é que tanto o USPTO como o *Federal Circuit* tem se apoiado cada vez mais no *machine or transformation test*. Para Mark Lemley o que estas decisões após *Bilski* apontam é uma preocupação em não se conceder patentes para conceitos muito amplos de modo que as Cortes tem recorrido ao enquadramento como ideias abstratas para se atingir tal objetivo. Para Mark Lemley discorda desta abordagem uma vez que nenhuma classe de invenções pode ser considerada inerentemente tão abstrata que não possa ser patenteada. Bastaria que as Cortes reduzissem o escopo das patentes a um conjunto de implementações práticas específico, isto eliminaria o artificialismo em se delimitar uma fronteira entre aquilo que é objeto de patente e o que não é, focando-se a análise no que realmente importa: se a patente tal como reivindicada pode ser avaliada como uma invenção prática, uma contribuição realizada junto ao mundo real.¹⁵² O artigo de Mark Lemley foi citado na decisão da Suprema Corte de 2012 de *Mayo v. Prometheus*.

9. A posição do Escritório Europeu de Patentes

Alguns dos comentários recebidos da Consulta Pública apresentam a situação na EPO como tendo rejeitado a possibilidade das ditas “*patentes de software*” quando das discussões acerca de uma Diretiva sobre o tema proposta em 2005 junto ao Parlamento Europeu. Essa afirmação, contudo, não reflete de maneira precisa a situação na EPO sobre a patenteabilidade de invenções implementadas por computador (*Computer Implemented Inventions – CII*). Ao contrário, o que se percebe é que, enquanto no cenário norte-americano as decisões da Suprema Corte tendem a restringir os critérios de patenteabilidade, na Europa o *Enlarged Boards of Appeal* tem confirmado uma interpretação mais liberal. Com relação à aplicabilidade destes critérios nos judiciários

¹⁵¹ <http://www.patentlyo.com/patent/2012/03/mayo-v-prometheus-natural-process-known-elements-normally-no-patent.html>

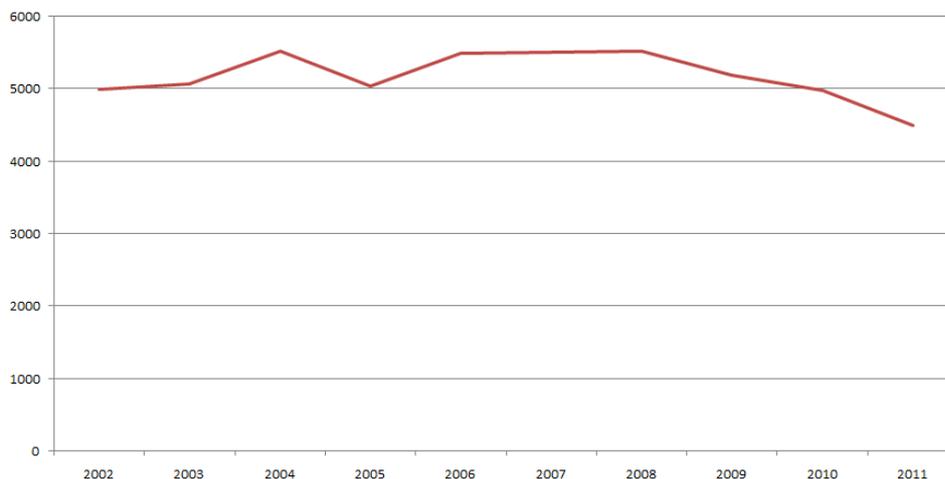
¹⁵² LEMLEY, Mark; RISCH, Michael; SICHELMAN, Ted; WAGNER, R. Polk. *Life after Bilski*. Stanford Law Review, Vol. 63, pp. 1315-1347, 2011 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1725009

nacionais esta questão, não resolvida pela Diretiva de Software, veio a ser resolvida com o consenso¹⁵³ para aprovação da patente comunitária estabelecido em 29 de junho de 2012.

Com base nos dados disponíveis no Patentscope acessível pelo site da WIPO¹⁵⁴ uma busca (Figura 7) foi realizada por palavras-chave nos resumos e títulos de pedidos de patentes depositados no escritório europeu de patentes de acordo com a seguinte *query* de busca:

OF:EP AND (EN_TI:(cpu OR (processor NEAR unit?) OR (data NEAR carrier) OR datastructur* OR software OR computer* OR microprocessor* OR microcontroller* OR internet) OR EN_AB:(cpu OR (processor NEAR unit?) OR (data NEAR carrier*) OR datastructur* OR software OR computer* OR microprocessor* OR microcontroller* OR internet))*

Figura 7 : Depósitos de pedidos de patentes na EPO de invenções implementadas por computador, por ano de publicação (busca por palavras-chave)



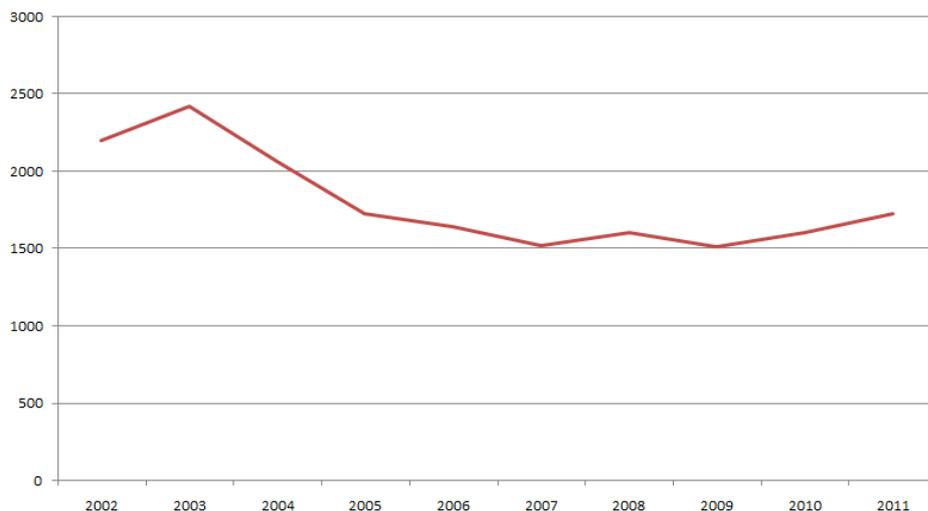
Fonte: <http://patentscope.wipo.int/search/en/advancedSearch.jsf>

Considerando pedidos referentes a métodos de fazer negócios foi utilizada a *query* de busca: *OF:EP AND IC:G06Q* (Figura 8)

¹⁵³ http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/ec/131388.pdf

¹⁵⁴ <http://patentscope.wipo.int/search/en/advancedSearch.jsf>

Figura 8 : Depósitos de pedidos de patentes na EPO relacionadas a métodos de fazer negócios, por ano de publicação (busca pela subclasse G06Q)



Fonte: <http://patentscope.wipo.int/search/en/advancedSearch.jsf>

Os dados mostram que os depósitos de invenções implementadas por computador têm se estabilizado especialmente após a votação da Diretriz de Software em 2005. No entanto, deve-se observar que após este evento, o *Enlarged Boards of Appeal* foi instado pelo presidente da EPO a se pronunciar sobre as diretrizes de exame e dirimir algumas divergências sobre o assunto apresentadas pelo *Boards of Appeal* confirmando uma interpretação liberal na concessão de tais patentes (G 3/08).

A patenteabilidade de tais matérias tem sido admitidas na EPO desde o caso VICOM em 1986. No caso VICOM a EPO adotou o chamado “*contribution approach*” na qual verifica-se se a reivindicação descreve uma contribuição técnica ao estado da técnica. O caso tratava do processamento de imagem de satélites com intuito de acelerar o tempo de análise e, embora descrito como um *hardware*, constituía essencialmente a aplicação de um método matemático. Caso tal contribuição não seja considerada matéria técnica, então a reivindicação como um todo é rejeitada por contrariar o disposto no artigo 52 da EPC: “*uma invenção que seria patenteável com critérios convencionais de patenteabilidade não devem ser excluídas de patenteabilidade pelo mero fato de que para sua implementação utilize meios modernos na forma de programa de*

computador. *Decisivo é qual a contribuição técnica da invenção tal como definida na reivindicação quando considerada como um todo proporciona ao estado da técnica*” (T208/84).

Na decisão T931/95 de 2000 sobre a patenteabilidade de um método de gerenciamento de fundos de pensão¹⁵⁵ (EP332770) a EPO rejeitou a patente por entender que o método descrito, como um todo, era puramente econômico¹⁵⁶. Ainda que o método descrito em T931/95 trate de meios técnicos, isto não modifica o argumento de que se trata de um método com objetivos puramente econômicos, que processa dados puramente não técnicos¹⁵⁷ e, portanto, não considerado invenção pelo artigo 52(2) da EPC. Quanto à reivindicação de aparelho que faz referência a meios de computação a Corte entendeu que esta constitui matéria patenteável pelo Artigo 52(2). No caso dos fundos de pensão a Corte provoca uma radical mudança para o chamado critério “*any hardware approach*” na análise de reivindicações de aparelho, pelo qual um computador programado para realizar um método não patenteado, não é mais enquadrado dentro das exclusões do Artigo 52(2) da EPC, deslocando a questão para a análise de atividade inventiva. O depósito equivalente deste mesmo documento EP332770 foi concedido no USPTO (US4750121) e indeferido no Brasil PI8801753.

Não demorou muito para que o critério de “*any hardware approach*” fosse também utilizado nas reivindicações de método. Em um caso mais recente T258/03 de 2004 o *Boards of Appeal* analisou um pedido da Hitachi que tratava de um leilão eletrônico realizado com uso de uma rede de computadores. O método acumulava as ofertas de cada usuário, de modo que mesmo os usuários com conexões de internet lentas pudessem participar do leilão pela rede em igualdade de condições. A Corte conclui que a matéria reivindicada descreve uma mistura de características técnicas e não técnicas e por isso, é considerada uma invenção, independente da categoria da

¹⁵⁵ *A method of controlling a pension benefits program by administering at least one subscriber employer account on behalf of each subscriber employer's enrolled employees each of whom is to receive periodic benefits payments, said method comprising: providing to a data processing means information from each subscriber employer defining the number, earnings and ages of all enrolled employees of said subscriber employer; determining the average age of all enrolled employees by average age computing means; determining the periodic cost of life insurance for enrolled employees of said subscriber employer by life insurance cost computing means; and estimating all administrative, legal, trustee, and government premium yearly expenses for said subscriber employer by administrative cost computing means; the method producing, in use, information defining each subscriber employer's periodic monetary contribution to a master trust, the face amount of a life insurance policy on each enrolled employee's life to be purchased from a life insurer and assigned to the master trust and to be maintained in full force and effect until the death of said employee, and periodic benefits to be received by each enrolled employee upon death, disability or retirement. Case Law of the Boards of Appeal of the European Patent Office Sixth Edition July 2010, p. 191 <http://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/case-law.html>*

¹⁵⁶ *the individual steps defining the claimed method amount to no more than the general teaching to use data processing means for processing or providing information of purely administrative, actuarial and/or financial character, the purpose of each single step and of the method as a whole being a purely economic one*

¹⁵⁷ *“a feature of a method which concerns the use of technical means for a purely non-technical purpose and/or for processing purely non-technical information does not necessarily confer a technical character to such a method”*

reivindicação (método ou aparelho)¹⁵⁸. O parecer reconhece que esta conclusão se opõe ao estabelecido em T931/95, quando então a presença de elementos técnicos no método não foram considerados suficientes para garantir sua patenteabilidade pelo artigo 52 (2) da EPC e reconhece que esta nova interpretação é muito mais ampla de “invenção”.

No caso Microsoft T424/03 de 2006 (após a rejeição da Diretiva de 2005, portanto) a fronteira é alargada ainda mais quando a Corte confirma o critério de “*any hardware approach*” e entende que na análise de atividade inventiva, as características não técnicas, antes excluídas da análise, devem ser consideradas uma vez que a invenção deva ser analisada como um todo.¹⁵⁹ Em T424/03 o pedido em questão trata de uma área de memória que em tese não se configuraria como uma entidade do mundo real, mas um elemento virtual, entendido como estrutura funcional de dados, independente do *hardware* utilizado. A reivindicação de programa de computador para realização do método X é rejeitada porém as de método X implementado por programa de computador, produto de programa de computador para implementação do método X e suporte físico para o mesmo foram consideradas patenteáveis. T1173/97 estabelece que uma reivindicação de programa de computador não é excluída de patenteabilidade se o programa ao ser executado em um computador é capaz de produzir efeitos técnicos que vão além das interações físicas normais entre o *hardware* e o *software*.

G 03/08 ao tratar da questão¹⁶⁰ reconhece serem contraditórias as decisões T1173/97 e T424/03, porém conclui que o “*contribution approach*” foi corretamente abandonado como critério de exame, nas decisões mais recentes do *Boards of Appeal*. Considere uma xícara caracterizada por um desenho. Para a Corte em conformidade com T424/03 esta matéria não incide no Artigo 52. Pelo critério de “*contribution approach*”, rejeitado pela Corte, como a contribuição está no desenho, matéria que incide no Artigo 52, esta matéria seria rejeitada por incidir no Artigo 52. Desta forma um método que mencione qualquer meio técnico, como um computador, por exemplo, passa pelo crivo do Artigo 52 devendo ser analisado quanto a atividade inventiva (Artigo 56 da EPC). A análise do que não deve ser considerado como invenção (Artigo 52) e de atividade inventiva (Artigo 56) deve ser feita de forma independente, ou seja, a crítica da Corte é que no

¹⁵⁸ “*what matters having regard to the concept of invention within the meaning of article 52(1) EPC is the presence of technical character which may be implied by the physical features of an entity or the nature of an activity, or may be conferred to a non technical activity by the use of technical means. In particular, the Board holds that the latter cannot be considered to be a non invention “as such” within the meaning of article 52(2) and (3) EPC. Hence, in the Boards’s view, activities falling within the notion of a non invention “as such” would typically represent abstract concepts devoid of any technical implications*” Case Law of the Boards of Appeal of the European Patent Office Sixth Edition July 2010, p. 193 <http://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/case-law.html>

¹⁵⁹ FEROS, Anna. A comprehensive analysis of approach to patentable subject matter in the UK and EPO. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 2010, v.5, n.8, p.577-594

¹⁶⁰ <http://www.epo.org/patents/appeals/eba-decisions/number.html>

“*contribution approach*” a análise do Artigo 52 é feita dependendo dos resultados encontrados na busca.

G 3/08 destaca que uma reivindicação de programa de computador não pode ser entendida como tendo o mesmo escopo de uma reivindicação de método. Quando afirmamos que tigres comem carne. Carne é uma palavra. Contudo, não podemos concluir que tigres comem palavras. Da mesma forma há uma diferença entre método e a sequência de instruções (programa) que implementa o método. Patentes protegem métodos. Métodos são implementados por instruções (*software*). Isso não significa que patentes protegem as instruções (*software*). O *Enlarged Boards of Appeal*, portanto, confirmou as linhas atuais de exame da EPO em especial a doutrina de *any hardware approach* que praticamente transfere a decisão da maior parte das questões para o âmbito da análise da atividade inventiva. Alguns autores, contudo, tais como Reto M. Hilty e Christophe Geiger entendem que persiste a ambigüidade na interpretação do que seja aspecto técnico de uma invenção implementada por software: “*Ainda que a jurisprudência tenha se recusado a admitir expressamente, a patenteabilidade de programas como tais é atualmente admitida na prática da EPO e a letra da lei não é nada mais que palavras vazias. O que resta para distinguir as matérias que podem ser protegidas das que não podem ser protegidas é o critério de caráter técnico da invenção [...] A impressão que resta é que o judiciário tem tratado esta questão de exigência técnica de um modo arbitrário*”.¹⁶¹

10. O patenteamento das empresas brasileiras de software e as perspectivas de exportação do software brasileiro

Na chamada “*era do conhecimento*” as inovações assumem uma importância central para a alavancagem do desenvolvimento econômicos dos países. A revolução tecnológica provocada pelos avanços em informática, telecomunicações e internet implicou no advento da sociedade da informação, onde, segundo Castells, a informação e os conhecimentos ganham importância na sociedade em rede¹⁶². Mesmo o marxista André Gorz destaca que “*o conhecimento se tornou a principal força produtiva, e que, conseqüentemente, os produtos da atividade social não são mais, principalmente, produtos do trabalho cristalizado, mas sim do conhecimento cristalizado*”.¹⁶³ Segundo Antonio Kandir: “*a verdadeira força motriz do processo de desenvolvimento está centrada na capacidade que um sistema econômico demonstra de gerar inovações, seja na forma*

¹⁶¹ HILTY, Reto, M.; GEIGER, Christophe. Towards a new instrument of protection for software in the EU ? Learning lessons from the harmonization failure of software patentability, p.15. In: GHIDINI, G.; AREZZO, E. Biotechnology and Software Patent Law: A Comparative Review on New Developments, Cheltenham: Edward Elgar, 2011

¹⁶² CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede: A era da informação, Economia, Sociedade e Cultura*, São Paulo:Ed. Paz e Terra, 1999

¹⁶³ GORZ, André. *O imaterial: conhecimento, valor e capital*, São Paulo:Anablume, 2005, p. 29

de bens e serviços, genuinamente novos seja por meio de processo de fabricação, comercialização e financiamentos originais. Tudo isso serve para melhorar as condições de competitividade do país”. Para Luciano Coutinho: “*a competitividade de uma economia em desenvolvimento tornou-se um imperativo do cenário global contemporâneo, no bojo do processo de rápida mudança tecnológica e de integração financeira*”

No entanto no Brasil o setor de *software* não somente tem sido marcado por baixas taxas de investimentos em inovação por parte das empresas como baixas taxas de apropriabilidade na proteção de seus ativos intelectuais. As empresas nacionais na área de aplicativos concentram-se em segmentos que tem sido menos propensos à solicitação de patentes por se referir a área de métodos de fazer negócios ou *software* educacional, por exemplo. Como exemplos pode-se citar: a Totvs (que reúne três dos maiores fornecedores de ERPs: a Microsiga, Logocenter e RM Sistemas), Microsiga (gestão impostos, serviços públicos, planos de saúde, educacional, recursos humanos, logística), RM Sistemas (gestão empresarial, ERP – *Enterprise Resource Planning*, rotinas financeiras e de controladoria, controle patrimonial, estoque e compras), Logocenter (ERP, gestão empresarial, gerenciador de relatórios, gerenciador de centros de distribuição, gestão de transporte de carga), Datasul (gestão de negócios, financeira, controle de prazos de entrega, estoques), Consist (auditoria, BI *Business Intelligence*, cobrança, empréstimos consignados, recursos humanos), CSC Brasil (BSM *Business Service Management*, auditoria, relatórios corporativos), Itaotec (gestão de frente de loja, pagamento *on line*, gerenciamento de atendimento, corretor ortográfico), Positivo (*software* educacional), Elucid (gestão comercial, cobrança, contabilidade do setor elétrico, execução de ordem de serviço), Interquadram (gestão empresarial, gestão de relação com o cliente CRM *Customer Relationship Management*).

Dados de 2009 mostram que cerca de 42% das empresas pertencentes à Indústria Brasileira de *Software* e Serviços de TI (IBSS) está concentrada em desenvolvimento de *software* sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de *software* customizável e não customizável o que poderia sugerir possíveis áreas passíveis de proteção por patentes.¹⁶⁴ No entanto, os dados mostram uma capacidade de inovação reduzida da empresa nacional. Com base nos dados da PINTEC 2008 comparados aos dados da PINTEC de 2005 o relatório da Softex conclui que o número de empresas que declararam que realizaram inovações representou neste último um total de 57.6% das empresas entrevistadas, uma queda de 9.4% pontos percentuais em relação à pesquisa de 2005.¹⁶⁵ Das empresas inovadoras enquanto que em 2005 um total de 55,5 % revelaram ter realizado atividades internas de P&D, este índice caiu para 23,9% em 2008. Para inovar, as empresas da IBSS gastaram em 2008,

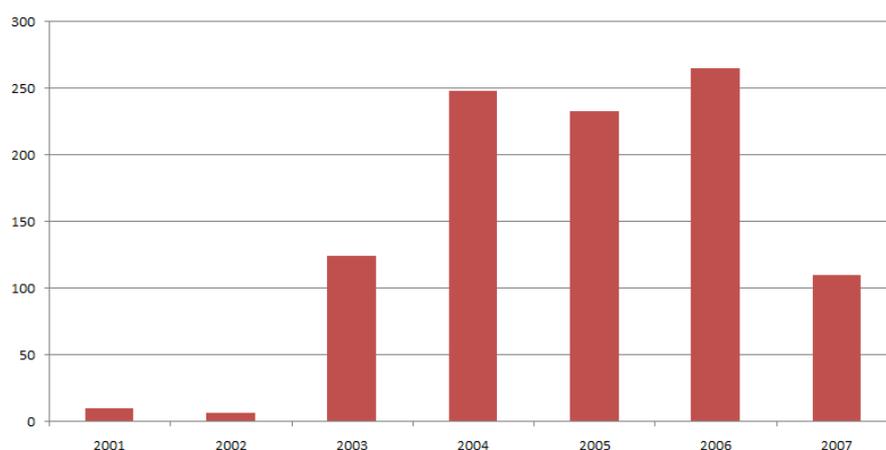
¹⁶⁴ Software e Serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva, n.2, Observatório SOFTEX, Campinas [s.n.], 2012, p.29

¹⁶⁵ Software e Serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva, n.2, Observatório SOFTEX, Campinas [s.n.], 2012, p.110

R\$1,6 bilhão, o que correspondeu a 3.1% do total da receita líquida da IBSS no ano em questão. Esse percentual é inferior ao observado no período anterior que atingiu 5.2%. Dados de 2005 mostram que apenas 8,7% das empresas que participaram do PINTEC 2005, que apresentaram inovações e que atuam como IBSS, utilizaram documentos de patentes como fontes externas de informação tecnológica, um índice acima da média das demais empresas, porém ainda significativamente baixo.¹⁶⁶ Das empresas que não realizaram inovações as razões apontadas foram escassez de financiamento (53.1%), elevados custos de inovação (46.9%), falta de pessoal qualificado (30.6%) e riscos econômicos excessivos (30.4%). Ou seja, enquanto as empresas reportam os altos custos de desenvolvimento e riscos inerentes da inovação, ao mesmo tempo poucos utilizam dos mecanismos de proteção de ativos intelectuais que poderiam ser usados para minimizar tais incertezas.

No Brasil é, portanto, grande o desconhecimento por parte das empresas brasileiras, da possibilidade de proteção jurídica de invenções relacionadas a programas de computador, através de patentes. Das empresas brasileiras líderes no setor de software no Brasil, poucas possuem patentes de invenção depositadas no INPI entre as quais a Microsiga (PI0004451, PI0505578), Datasul (PI0204298), Elucid (PI0304762, PI0400593) e Eversystems (PI0114602), Positivo (PI0400095, PI0400165, PI0400166, PI0400533, PI0803454, PI1000538, PI9803618) e Itautec (com 55 pedidos de patente de invenção, a maior parte referente a itens de hardware), ao passo apenas a Microsoft possui cerca de 1000 pedidos de patentes depositados no INPI (Figura 9).

Figura 9: Depósitos de patentes de invenção da Microsoft no INPI cujos pedidos já foram publicados



Fonte: RPI

¹⁶⁶ Software e Serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva, n.1, Observatório SOFTEX, Campinas [s.n.], 2009

Poucos são os exemplos de empresas brasileiras que se utilizam do sistema de patentes. A Eversystems possui software exportado para Argentina e México e escritório em Miami nos Estados Unidos. Em 1991 a empresa fez uma parceria com o Unibanco para o desenvolvimento de sistema *home banking*. A tecnologia de *e-mail banking* foi depositada via PCT (WO0232044) e patenteada nos EUA (US6728378), Europa (EP1325583A2). No Brasil o pedido PI0114602 foi arquivado em 2007 por não ter sido solicitado o pedido de exame. A Bematech, tradicional fornecedora de equipamento de *hardware* para automação bancária e comercial com 10 pedidos de patentes na área de *hardware* (2 pedidos PCT WO2005090086, WO2005090027), seguindo uma política de verticalização comprou as desenvolvedoras de software C&S e Gemco (uma das maiores fornecedoras brasileiras de aplicativos de automação comercial).¹⁶⁷ Com atividades de *outsourcing* ou terceirização para Taiwan e na Argentina, a empresa reclama da morosidade do INPI na concessão de patentes, uma vez que os produtos da empresa se tornam obsoletos em três ou quatro anos e que a demora na concessão de patentes e na defesa dos direitos de exclusividade, em caso de cópia, desestimulam o patenteamento.¹⁶⁸ A Datasul comprou a Meya uma de suas grandes concorrentes na Argentina e também a YMF Arquitetura Financeira de Negócios especializada em *software* de gestão de negócios. Em 2007 a empresa firmou uma parceria com a empresa norte-americana Intermec para comercialização de produtos com a tecnologia de RFID, da qual a Intermec detém mais de 150 patentes no mundo (apenas um depósito no Brasil PI0511178).¹⁶⁹ A Audit Business Solutions com aplicativos de controle de fluxo em Shopping Centers e controle de calorias possui patentes depositadas no INPI (PI0301753, PI0603519, PI0800756) e no exterior (Argentina AR066081, AR052350, Colômbia CO5970153, Europa EP1967991, Estados Unidos US2007271281 e Portugal PT103516).¹⁷⁰

O CESAR Centro de Estudos de Softwares Avançados do Recife sediado no porto digital de Recife desenvolve projetos, com incentivos da Lei de Informática, nas áreas de telefonia móvel celular, eletrônica embarcada, automação bancária e comercial e parceria com a Motorola para o desenvolvimento de videogames para celulares. O CESAR possui pedido de patente PI0700729 referente a certificação digital, que foi arquivado.¹⁷¹ O professor Nivio Ziviani do Departamento de Ciência da Computação da UFMG participou ativamente da fundação de três startups nascidas na UFMG na área de buscadores da Internet. Fundada em 1998 a Miner Technology Group com seu buscador conhecido como MetaMiner após 14 meses de existência foi vendida ao Grupo

¹⁶⁷ Série Estudos: Tecnologia da Informação, ano VII, n.7, setembro 2007, p.55

¹⁶⁸ <http://www.inovacao.unicamp.br/report/noticias/index.php?cod=116>

¹⁶⁹ http://www.necnet.net/artigo.php?id_artigo=34436&item=17563

¹⁷⁰ <http://www.auditbs.com.br/novo/quemsomos.asp>

¹⁷¹ http://www.cesar.org.br/site/files/uploads/2010/01/manual_howto_port_final210909.pdf

Abril/Folha de S. Paulo/UOL em junho de 1999.¹⁷² Em 2000 foi criada a Akwan viabilizada devido à atuação de investidores *angels* que realizaram aportes financeiros na empresa na forma de capital semente (*seed money*) com modelo de negócios baseado em tecnologias proprietárias para prover serviços de localização de informação na Internet. Em julho de 2005 a Akwan foi comprada pelo Google.¹⁷³ A Zunnit Technologies é uma empresa de tecnologia da informação, também com origem no Departamento de Ciência da Computação da UFMG e fundada em outubro de 2009, cujo foco é a pesquisa e o desenvolvimento de sistemas de recomendação para e-commerce e provedores de conteúdo. Um acordo possibilita a transferência do conhecimento gerado no Laboratório para Tratamento da Informação (Latin) do Departamento de Ciência da Computação, coordenado pelo professor Nivio Ziviani para a Zunnit, em contrapartida a uma remuneração com usufruto de 5% das ações da empresa devida à UFMG¹⁷⁴. Nestas três experiências o professor Nivio Ziviani informa que apesar de usar modelos proprietários, não fez uso do sistema de patentes por entender que os ciclos de vida de tais tecnologias são muito curtos comparados com o tempo de tramitação de uma patente.¹⁷⁵

Enquanto nos Estados Unidos patentes são apontadas como um importante instrumento para atração de capital de risco no Brasil esta forma de financiamento ainda é limitada. No Brasil, a formação de investimentos de capital de risco iniciou-se com suporte do BNDESPAR após a estabilização monetária, com forte expansão no período 1999-2001, com o *boom* da internet. O pico ocorreu em 2000, quando 13 organizações entraram no mercado¹⁷⁶, movimentando algo em torno de 1 bilhão de dólares, seguido de uma retração em função do estouro da “*bolha da internet*”¹⁷⁷. O BNDES conta com o Programa BNDES para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação - BNDES Prosoft.¹⁷⁸ A *Senior Solutions* que atua no setor de finanças, por exemplo, possui entre os seus sócios o BNDES e o Fundo Stratus de capital de risco. Embora desenvolvido seguindo os moldes do mercado norte-americano notam-se diferenças marcantes como por exemplo, quanto à cultura empresarial, o pequeno desenvolvimento do mercado de ações e quase ausência de IPOs (*Initial Public Offerings*)

¹⁷² ZIVIANI, Nivio. *A Família Miner*. <https://www.ufmg.br/boletim/bol1270/pag2.html>

¹⁷³ DEUTSCHER, José Arnaldo. *A geração de riqueza a partir da universidade: o caso da Akwan*. <http://homepages.dcc.ufmg.br/~nivio/papers/inteligenciaempresarial.pdf>

¹⁷⁴ <https://www.ufmg.br/online/arquivos/021897.shtml>

¹⁷⁵ XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Curitiba, 2012 Painel 1: *Computação e Inovação: Ampliando Fronteiras para Solução de Desafios no Brasil*, 16/07/2012 <http://www.imago.ufpr.br/csbc2012/CSBC-programacao.pdf>

¹⁷⁶ <http://www.venturecapital.com.br/>

¹⁷⁷ ANSELMO, Jefferson Leandro; GARCEZ, Marcos Paixão; SUSSMANN, Antonio Gustavo. *O panorama brasileiro do capital de risco: características, evolução histórica e perspectivas*. In: SANTOS, Silvio Aparecido; CUNHA, Neila Vianna. *Criação de empresas de base tecnológica: conceitos, instrumentos e recursos*. Maringá: Unicorpore, 2004, p.129

¹⁷⁸ http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuacao/Inovacao/Prosoft/index.html

considerados elementos fundamentais para um mercado de capitais de risco eficiente¹⁷⁹. O VentureForum organizado pela FINEP em diversas edições foi responsável pelo financiamento de diversas empresas no setor de software como a AQX (instrumentos de digitalização de sinais elétricos), Delsoft (gestão integrada), Edusoft (gestão escolar), Massa (sistema de processamento de sinais por exemplo em ferrovias), Mediasoft (sistemas de realidade virtual), Pideon (gerenciamento de imagens médicas), Totall.com (sistemas ERPs), Wiaxis (sistemas financeiros em PDAs)¹⁸⁰. A 12ª edição do Seed Venture Forum foi realizada em maio de 2012 em Porto Alegre com a participação de empresas na área de TI como Aquiris (videogames), Cliever (impressoras 3D), Fluid Objects (aplicativos para tablets), Interage (computação em nuvem), Neteye (software de segurança), Superplayer (download de música digital), Smartcom (pagamento eletrônico), Trevisan Tecnologia (ERPs). Segundo Antonio Botelho no período de 200 a 2002 um total de 33 empresas de *software* receberam investimentos de capital de risco através da FINEP¹⁸¹. Com o objetivo de capitalizar empresas brasileiras inovadoras via fundos de Venture Capital, a Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital – (ABVCAP) realiza entre junho e agosto de 2012, em parceria com a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), uma série de eventos com a presença de especialistas da área. A iniciativa percorrerá as cidades de São Carlos (junho), Porto Alegre (julho), Florianópolis (julho), Belo Horizonte (agosto) e Fortaleza (agosto).¹⁸² O JáComparou, empresa brasileira pioneira na comparação de serviços de Telecomunicações, anunciou que recebeu em maio de 2012 um investimento minoritário de dois investidores anjo da Gávea Angels do Rio de Janeiro, mais antigo (2002) e principal grupo de investidores anjo do país, e da empresa de participações Argotec, de São Paulo.¹⁸³ Não foi identificado entre estes casos de empresas brasileiras que recorreram a capitais de risco a utilização do sistema de patentes como instrumento para atração de investidores.

Há, contudo, uma percepção em segmentos da indústria de *software* no Brasil que o sistema de patentes tem sido subutilizado. Algumas empresas brasileiras inovadoras do setor, pleiteiam a proteção por patentes, como é o caso da Griaule¹⁸⁴, empresa voltada para soluções de reconhecimento, compressão e armazenamento de impressões digitais em grande escala. A empresa

¹⁷⁹ CHESNAIS, François; SAUVIAT, Catherine. *O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro*. In: LASTRES, Helena; CASIOLATO, José; ARROIO, Ana. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento, UFRJ:Rio de Janeiro, 2005, p. 204

¹⁸⁰ http://www.venturecapital.gov.br/vcn/historico_seed_01.asp

¹⁸¹ BOTELHO, Antonio. *The Brazilian Software Industry*. In: ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.111

¹⁸² <http://itweb.com.br/voce-informa/abvcap-e-softex-promovem-eventos-para-difundir-o-venture-capital-no-setor-de-ti/>

¹⁸³ http://www.softex.br/_mercado/mercado.asp?id=4200

¹⁸⁴ <http://www.redetec.org.br/inventabrasil/griaule.htm>

considera a legislação brasileira de proteção de *software* por direito de autor insuficiente, e aponta que as patentes para programas de computador nos moldes dos EUA, seriam mais adequadas para a lógica de atuação da empresa. Outra empresa a Scribe Informática com pedidos de patentes na área de processamento de imagem (PI0205896, PI0204027), gerenciamento de textos (PI0205897, PI0300224, PI0300225) reclama da dificuldade para se obter este tipo de proteção¹⁸⁵. Sediada em Campinas a Kryptus em conjunto com a Unicamp anunciou no segundo semestre de 2012 o lançamento do Cripto-Processador Seguro (CPS) - primeiro processador criptográfico de uso geral disponível comercialmente. O dispositivo implementa um “Firewall em Hardware” contra invasões de seus periféricos além de possuir mecanismo inovador anti-malware e anti-rootkit com patente depositada junto ao INPI (BR102012005795).¹⁸⁶ A SUCESU-SC apresenta em sua homepage como caso de sucesso a empresa Audaces que desenvolve software na área têxtil com patente solicitada WO2012051689¹⁸⁷. O presidente da Brasscom declara que apesar de atrair empresas para o país, há um ponto fraco nessa política: os ganhos pela “inteligência” no desenvolvimento vão para os países de origem das multinacionais. “*Todas as patentes das empresas estrangeiras são registradas fora do país*”, reclamou.¹⁸⁸

Em entrevista de 2002 o presidente da Assespro Ernesto Haberkorn comenta sobre a subutilização do sistema: “*o fato é que temos um pequeno número de patentes. Muitas empresas brasileiras ainda não perceberam que, quando desenvolvem um produto precisam patentear-lo, registrá-lo. Sem isso aumenta o percentual de pirataria*”.¹⁸⁹ O jornalista Carlos Sardemberg comenta o papel estratégico do *software* na economia atual “*Inovação em qualquer setor da economia depende disso. E não há lugar mais propício à invenção do que software e aplicativos [...] Dá uma olhada no seu iPhone ou iPad. Na parte de trás está escrito: projetado pela Apple na Califórnia, montado na China [...] é óbvio que o coração do negócio não está no aparelho*”¹⁹⁰ Em entrevista a Revista TEMA do SERPRO de agosto de 2012 o diretor jurídico da ABES, Manoel Santos afirma que “*a ABES não apoiaria qualquer projeto da direção de patenteabilidade do software [...] se alguém cria um sistema que se preste a mapear o número de veículos que trafega em uma área, então ninguém mais vai poder pleitear a patente de outra solução destinada ao*

¹⁸⁵ FILHO, Sergio Salles. *Sistema de Propriedade Intelectual e as pequenas e médias empresas no Brasil*, Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, setembro de 2005, relatório apresentado à OMPI, p.110, 119

¹⁸⁶ <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/7375/BID---Kryptus-lanca-primeiro-Cripto-Processador-Seguro-nacional-de-uso-geral->

¹⁸⁷ http://www.sc.sucesu.org.br/inovacao/case_audaces.htm

¹⁸⁸ <http://convergiadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=30031&sid=7&tpl=printerview>

¹⁸⁹ HABERKORN, Ernesto. *A Indústria brasileira de TI enfrentando o Goliath*, Revista Rumos, v.26, n.103, p.34-38 dezembro 2002

¹⁹⁰ SARDENBERG, Carlos. *Cabeça de Governo*, O Globo, Opinião, p.22, data: 23/08/2012

mapeamento de veículos”¹⁹¹. O argumento ignora que reivindicações genéricas tendem a ser indeferidas seja pela presença de documentos do estado da técnica que antecipem seu conteúdo ou por contrariar o disposto no Artigo 25 da LPI por não definir de modo claro e preciso o objeto que se deseja proteger. Ademais o fato de uma solução de um problema técnico ser protegido não impede que novas patentes sejam concedidas a soluções alternativas, haja visto, por exemplo, as várias patentes de métodos de compressão de imagem concedidas. No II Fórum da Internet no Brasil Pré IGF Brasileiro 2012 realizado em julho de 2012 em Olinda, o Setor Empresarial foi representado por Manoel Santos, que se mostrou preocupado com a falta de proteção das inovações brasileiras na área de software: “*O Estado não deve ter um Portal de Software Livre, pois prejudica as empresas nacionais, na medida em que quem se apropria desses softwares são as empresas estrangeiras*”.¹⁹²

Segundo Roberto Chacon, esta situação de pouca utilização do sistema de patentes para proteção de seus ativos intelectuais pode comprometer os esforços de competitividade do *software* nacional e de aumento das exportações¹⁹³. Antonio Botelho destaca que a presença de elevados níveis de pirataria inibem a produção doméstica de *software*, concentrando a ação das empresas na produção de software customizado em telecomunicações e finanças, menos propensas à pirataria.¹⁹⁴ Arora e Gambardella apontam que o fato das empresas brasileiras se concentrarem no mercado interno pode prejudicar planos futuros de exportação uma vez que voltadas para segmentos específicos do mercado interno podem estar se especializando em setores que no plano internacional são extremamente dinâmicos e dominados por grandes empresas e, portanto, com menores perspectivas de sucesso, ou seja, o foco no mercado interno as faz perder a perspectiva de identificar no cenário internacional que setores teriam mais chances de ser bem sucedidos. Outro aspecto é o fato de se concentrarem nas idiossincrasias da demanda local as faz perder a perspectiva de desenvolvimento de produtos que possam ser utilizados em outros mercados.¹⁹⁵

Dados de 2001 mostram que as exportações no setor atingiram US\$ 100 milhões, apenas 2% do total do mercado de software no país, o que contrasta com os índices de Índia (80%), Irlanda (85%) e Israel (70%)¹⁹⁶. De acordo com pesquisa da Brasscom, as exportações de TI retroagiram para US\$ 2,39 bilhões em 2010, contra US\$ 3 bilhões no ano anterior.¹⁹⁷ A comparação com as

¹⁹¹ <http://tema.serpro.gov.br/pub/serpro/index.jsp?ipg=1149>

¹⁹² <http://forumdainternet.cgi.br/wp-content/uploads/2012/07/RelatorioCompletoTrilha2.pdf>

¹⁹³ ALBUQUERQUE, op.cit. p. 62

¹⁹⁴ BOTELHO, Antonio. *The Brazilian Software Industry*. In: ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.113

¹⁹⁵ ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.291, 296

¹⁹⁶ BOTELHO, op.cit. p.99, 278

¹⁹⁷ <http://www.tiinside.com.br/09/09/2011/exportacao-de-servicos-ainda-nao-convence/ti/239565/revista.aspx>

experiências de Índia e Israel mostra-se bastante relevante para compreender o papel do sistema de propriedade intelectual na proteção dos ativos das empresas e sua inserção no mercado de exportação.

Estatísticas da OECD mostram que o crescimento anual de depósitos de patentes na área relacionada tecnologia da informação (telecomunicações, eletrônica de consumo, computadores e outros) no período 1995 a 2003 cresce a um ritmo anual de 8.7% no mundo, sendo que o Brasil desponta como um dos países em que se observa as taxas mais aceleradas, com média anual de crescimento de 20.7% (grande parte desse crescimento deve-se a depósitos de empresas estrangeiras). China (75.3%), Índia (63.9%) e Coreia (31.8%) se situam nas primeiras colocações¹⁹⁸.

10.1 Israel

A indústria de software de Israel elevou suas exportações de 220 milhões em 1994 para cerca de US\$ 6.2 bilhões em 2009, com empresas líderes no mercado mundial como Check Point, Amdocs, Comverse, Mercury e outras.¹⁹⁹ O sistema de patentes tem desempenhado papel importante nas estratégias de exportação destas empresas com cerca de 70% das receitas do setor de *software* obtidas com exportação²⁰⁰, favorecido a entrada de investimentos estrangeiros e de capital de risco. O *Office of Chief Scientist* (OCS) do Ministério de Indústria e Comércio de Israel criou em 1992 um programa de capital de risco denominado Yozma. Com o sucesso das empresas israelenses na NASDAQ, os produtos de alta tecnologia comercializados pelas empresas e o aumento da demanda por serviços de tecnologia da informação, houve um aumento significativo do capital de risco atraído para empresas israelenses. Em 1999 Israel foi o terceiro maior receptor de capital de risco no mundo, com cerca de US\$ 276 milhões em investimentos.²⁰¹ Fundamental para atração desses investimentos foi a proteção da propriedade intelectual. Dan Breznitz aponta que não somente a quantidade de patentes de empresas israelenses é superior a outros países emergentes como Índia, Irlanda, Brasil e China como a qualidade e o vínculo com a pesquisa

¹⁹⁸ <http://www.oecd.org/dataoecd/5/19/37569377.pdf> (página 19)

¹⁹⁹ http://www.export.gov.il/uploadfiles/07_2011/software%20industry_131210_print_web.indd.pdf

²⁰⁰ BREZNITZ, Dan. *The Israeli Software Industry*. In: ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.278

²⁰¹ GUPTA, V.; SUMAN, Yogesh. *Patent Issues in Software Industry*. *Journal of Intellectual Property Rights*, v.7, November 2002, p.516-525
[http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/4939/1/JIPR%207\(6\)%20516-525.pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/4939/1/JIPR%207(6)%20516-525.pdf)

científica em centros de pesquisa e universidades é mais evidente.²⁰² Dados mostram que o total de patentes concedidas a inventores nacionais em Israel é mais do que três vezes superior o número de patentes de inventores nacionais na Índia e Irlanda juntos. Em Israel enquanto o número de patentes por empresa israelense no período 1990-2003 é de 17.18 este valor para empresas estrangeiras instaladas em Israel é de 12.21 o que mostra uma política inovadora das empresas nacionais (Tabela 1).²⁰³

Tabela 1 – Valor Médio de Patentes de Empresas de TI em diferentes países exportadores de software

	Empresas Domésticas		Empresas Multinacionais	
	Antes de 1990	Depois de 1990	Antes de 1990	Depois de 1990
Índia	1.07	2.11	2.13	3.11
Irlanda	1.24	1.33	1.68	1.99
Israel	6.64	17.18	11.81	12.21

Fonte: ARORA, GAMBARDELLA, 2010, p.216

Muitas empresas israelenses surgiram como suporte a empresas de *hardware* já estabelecidas. Assim a OptiSystems Solutions estabelecida em 1982 tinha como foco a otimização de sistemas de computador, a Magic estabelecida em 1983 desenvolveu uma ferramenta RAD (Rapid Application Development) para bancos de dados relacionais, a Technomatrix estabelecida em 1983 desenvolveu produtos para reprogramação de robôs.²⁰⁴ O governo teve uma participação importante seja no financiamento de muitas destas empresas ou na contratação de projetos de caráter militar. A Magic foi fundada por oficiais de uma unidade central militar de computação israelense responsável pela defesa do país, a MAMRAN, que produziu uma comunidade de empresas similar ao tipo de rede presente no Vale do Silício. A New Dimension foi formada para produção de *software* para a Força Aérea de Israel.²⁰⁵ A CheckPoint formada por três graduados em

²⁰² BREZNITZ, Dan. *The Israeli Software Industry*. In: ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.73

²⁰³ ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.216

²⁰⁴ ARORA, op.cit. p.80, 205

²⁰⁵ ARORA.op.cit.p.195

unidades militares tornou-se líder mundial em *firewalls* e VPNs. Desta forma, encontrando nichos de mercado e ampliando sua base de exportação, formou-se uma vigorosa indústria de *software*, voltada para produtos de alta tecnologia. Nos anos 90, Magic e New Dimension entraram na bolsa de valores NASDAQ. A Mirabilis, criadora do ICQ foi vendida ao UOL por US\$ 400 milhões em 1998. Por outro lado empresas estrangeiras como Motorola, IBM, Intel e Microsoft estabeleceram centros de P&D em Israel, embora somente recentemente tenham surgido os primeiros *spin-offs* de tais centros, tais como a Riverhead Networks fundada em 2000 cujo fundador trabalhou no centro de P&D da IBM em Haifa.²⁰⁶

Em 1984 a Corte Regional de Israel (*United Technologies v. the Commissioner of Patents*) discutiu a patenteabilidade de um sistema de aviônicos que compreendia dispositivos físicos que periodicamente mediam em tempo-real, controlados por software de uma unidade de controle, e realizavam a coordenação dos sinais de modo a controlar válvulas e realizar as mudanças necessárias para gerenciar o consumo de combustível da aeronave. A Corte entendeu que havia uma interação peculiar entre o software e os componentes físicos, e não apenas a mera coordenação entre as duas entidades adaptadas para alcançar a redução de combustível. Havia no caso um processo tecnológico tangível e, portanto, esta combinação particular de *software* e *hardware* foi considerada patenteável.²⁰⁷

Em 2010 Israel reformulou suas diretrizes de exame alinhando-se com a prática europeia²⁰⁸. Israel publicou novas diretrizes de exame sobre a matéria em março de 2012 nas quais estabelece que a análise da reivindicação deva ser realizada considerando-a como um todo e não em partes separadas. A Diretriz se referencia a decisão G 3/08 da EPO de modo a definir um caráter tecnológico concreto, numa tentativa de tornar as diretivas israelenses compatíveis com o critério europeu. Métodos de processamento de imagem, por exemplo, podem ser objeto de patente se conectados a algum aspecto técnico concreto tal como a melhoria da operação do computador ou pela definição de uma relação de comunicação entre os componentes do sistema.²⁰⁹

²⁰⁶ ARORA, op.cit. p.219

²⁰⁷ ARCHONTOPOULOS, Eugenio. *Spot the differences: a computer-implemented invention or a software patent ? European Policy for Intellectual Prop*, September 2011 <http://www.epip.eu/conferences/epip06/papers/Parallel%20Session%20Papers/ARCHONTOPOULOS%20Eugenio.pdf>

²⁰⁸ Cohn, Ilan, Shmailov, Maya. *Israel: Incorporated by reference in a patent application*. Israeli Newsletter, nov. 2010, p.1-2

²⁰⁹ BIRNBAUM, Michal. *New examiner guidelines for software-related inventions*, 21/03/2012 <http://www.iam-magazine.com/r.ashx?i=2892512&l=7GC6KLN>

10.2 Índia

Em razão do *Ayyangar Committee on Patent Law* estabelecido em 1959 apontar que a maior parte das patentes concedidas no país tinham como origem empresas não residentes, a Índia adotou uma postura defensiva de patenteamento com o *Patent Act* de 1970. O *Patents Act*, 1970 foi emendado em 2002 de modo a excluir na seção 3(k) como matéria patenteável métodos matemáticos, métodos financeiros, programas de computador *per se* e algoritmos²¹⁰. O Manual de Exame indiano por sua vez interpreta esta norma de forma flexível com possibilidade de concessão de patentes caso demonstrado a presença de efeito técnico.²¹¹ O escritório de patentes indiano está disperso em quatro cidades: Kolkata, Nova Delhi, Mumbai e Chennai²¹² que não adotam estas diretrizes de maneira uniforme. Uma tentativa de reforma legislativa em 2004 no sentido de expandir os escopo de tais invenções, retirando a exclusão a programas de computador *per se*, foi rejeitada pelo parlamento Indiano.²¹³

Dipak Rao e Siva Gopinatham²¹⁴ observam que a Seção 3(k) do *Patent Act* não considera como invenção métodos financeiros ou matemáticos ou programas de computador *per se*. Esta restrição foi acrescentada em 2002 antes da qual a legislação não fazia referência a esta restrição contra programas de computadores.²¹⁵ Embora uma primeira leitura possa levar a conclusão que a Índia não concede patentes nesta área, este não é o caso. A lei indiana não insere a cláusula *per se* no item referente a métodos matemáticos de modo que os mesmos são excluídos assim como os algoritmos. Os autores entendem que a prática adotada na Índia se aproxima dos critérios europeus de modo que se o *software* produz um efeito técnico ou mecânico ou se está associado com um sistema mecânico de modo a produzir um resultado funcional ou técnico então a invenção como

²¹⁰ ANIRUDH, K; ANJANAKSHI, V. Software Patents: An Indian Perspective, Law and Technology (LawTech 2006) <https://www.actapress.com/PaperInfo.aspx?PaperID=28622&reason=500>

²¹¹ *Technical applicability of the software claimed as a process or method claim, is required to be defined in relation with the particular hardware components. Thus, the “software per se” is differentiated from the software having its technical application in the industry. A claim directed to a technical process which process is carried out under the control of a programme (whether by means of hardware or software), cannot be regarded as relating to a computer programme as such. For example, “a method for processing seismic data, comprising the steps of collecting the time varying seismic detector output signals for a plurality of seismic sensors placed in a cable.” Here the signals are collected from a definite recited structure and hence allowable. Draft Manual of Patent Practice and Procedure the Patent Office, India, item 4.11.6*

²¹² <http://www.patentoffice.nic.in/>

²¹³ PAI, Yogesh Anand. *Patent Protection for Computer Programs in India: Need for a Coherent Approach*, The Journal of World Intellectual Property, v. 10, Issue 5, p.315-364, September 2007

²¹⁴ RAO, Dipak; GOPINATHAM, Siva. *Argument rages on over software patents*, 1 setembro 2009 <http://www.managingip.com/Article/2282202/Argument-rages-on-over-software-patents.html>

²¹⁵ MUELLER, Janice. *The Tiger Awakens: The Tumultuous Transformation of India’s Patent System and the Rise of Indian Pharmaceutical Innovation*, University of Pittsburgh Law Review, Vol. 68, No. 3, 2007 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=923538

um todo pode ser considerada patenteável. Esta interpretação da lei indiana é confirmada por Praveen Raj ex-examinador no escritório indiano de patentes que também lista como possibilidades de patenteamento quando o *software* apresenta uma aplicação técnica ou quando o *software* combinado com o *hardware*, em sistemas embarcados, empregam uma aplicação técnica.²¹⁶ Em entrevista a gestores do escritório indiano de patentes Janice Mueller reporta que como reflexo da posição europeia no caso de *software* embarcado em um *hardware* o escritório tende a conceder a patente demonstrada a presença de efeitos técnicos. Em 2004-2005 uma proposta do governo emendava a lei para permitir de forma explícita a patenteabilidade de criptografia por *software* usada em discos ópticos e outros *hardwares*, no entanto, a mesma foi rejeitada.

A indústria indiana, inexpressiva nos anos 80, representou em 2002 cerca de 3% do PIB indiano, 20% do total de exportações do país empregando cerca de 230 mil pessoas. Cerca de 72% das receitas da indústria indiana de *software* provém do mercado exportador, embora o setor tenha se especializado em atividades de baixo valor agregado. O crescimento foi impulsionado por empresas locais, de modo que dos vinte maiores exportadores apenas cinco empresas são subsidiárias de multinacionais. O crescimento do setor já se observava em 1988 de modo que não pode ser atribuído às políticas liberais do governo nos anos 90 favoráveis á abertura do país aos investimentos estrangeiros. A construção dos *Software Technology Parks* em 1988 estimulou a formação de empresas voltadas para o mercado exportador seja com isenção de impostos como ao proporcionar infraestrutura de acesso a internet. A saída da IBM em 1977 permitiu a entrada de novos fabricantes de *hardware* (Honeywell, Digital Equipment, Burroughs e Fujitsu) e a necessidade de programadores para realizarem adaptações às novas plataformas assim como acordos com empresas locais (Burroughs e Tata Consulting Services, Digital e Hinditron)²¹⁷. O estabelecimento de um centro de pesquisas da Texas Instruments em 1985 em Bangalore em produtos de alta tecnologia proporcionou um efeito demonstração importante para firmas indianas domésticas como TCS, Infosys e Wipro, inclusive na adoção de um modelo de negócios baseado na proteção da propriedade intelectual. Segundo Arora e Gambardella mais do que a proximidade geográfica, as conexões culturais estabelecidas com organizações estrangeiras, sejam empresas ou universidades, modelam o comportamento das empresas nacionais.²¹⁸

Nos anos 2000 novas oportunidades tem surgido em nichos específicos de mercado de maior valor agregado tais como tecnologia DSP e *system on chip* (SOC) o que tem conduzido as empresas a utilizarem alguma forma de proteção ao seu capital intelectual, ou seja, nas empresas

²¹⁶ <http://www.thehindubusinessline.com/todays-paper/tp-economy/article1658946.ece?ref=archive>

²¹⁷ ATHREYE, Suma. *The Indian software industry*. In: ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.7-40

²¹⁸ ARORA, op.cit. p.293

indianas consideradas mais inovadoras²¹⁹. Empresas indianas neste modelo tem solicitado patentes junto ao USPTO como Sasken em telecomunicações (28 patentes), Impulse Software em tecnologia Bluetooth, Tejas Network (37 patentes) em chaves ópticas em telecomunicações, Xybridge (uma *spin off* de ex funcionários da Nortel) em redes de dados e a Ishoni Networks em *gateways*. Em 1996 a Sasha tentou sem sucesso licenciar a tecnologia de modem padrão V.34 protegida por patentes da Motorola. Com base nesta experiência a empresa passou a investir em P&D e em propriedade industrial para que pudesse influenciar na escolha dos novos padrões da indústria e suas patentes fossem consideradas essenciais.²²⁰ Dados de Arora e Gambardella mostram que as empresas domésticas indianas dobraram o número médio de patentes após 1990. A Ittiam fundada por um ex diretor do centro de pesquisas da Texas Instruments na Índia adotou em sua nova empresa o modelo de negócios focado na venda de direitos de propriedade intelectual utilizado pela empresa norte-americana, num claro efeito demonstração.²²¹

Estudo da *International Intellectual Property Institute (IPI)*²²² mostra que a indústria indiana de *software* utilizou-se de pouco de mecanismos de proteção a propriedade intelectual para seu desenvolvimento até os anos 1990, em parte porque a entrada da indústria indiana no mercado mundial ocorreu por prestação de serviços em áreas tecnologicamente menos inovadoras, como por exemplo, serviços para adaptação de códigos para correção do chamado *bug* do milênio Y2K. Estima-se que a indústria indiana como um todo reserve menos de 1% de sua receita em P&D. Somente 4% das maiores empresas indianas de *software* receberam patentes no USPTO no período 1996-2003, ao passo que 33% das empresas estrangeiras instaladas na Índia, tais como a IBM, receberam patentes no USPTO com base em desenvolvimentos realizados por suas filiais na Índia. Outra razão apontada é a de que para as empresas indianas que desejem proteger seus ativos intelectuais o primeiro alvo seria o mercado norte americano, de onde provém a maior parte da receita de tais empresas. Um terceiro motivo pelo desinteresse por patentes na Índia é de que como grande parte do serviço prestado pelas empresas indianas é customizado para aplicações dos clientes, haveria pouco interesse de concorrentes em usufruir desta tecnologia, portanto os riscos de contrafação seriam menores.

A indústria indiana de software foi estimulada nos anos 1980 com incentivos do governo a investimentos estrangeiros que atraíram a instalação de empresas multinacionais. Com a saída da IBM em 1977 da Índia, empresas indianas como Tata Consulting Services e Hinditron estabeleceram alianças com multinacionais tais como Honeywell, Digital , Burroughs e Fujitsu para

²¹⁹ <http://dqindia.ciol.com/content/dqtop202K3/analysis/103080411.asp>

²²⁰ <http://www.iimb.ernet.in/~review/DOCUMENTS/Rajiv%20C%20Mody.pdf>

²²¹ ARORA, op.cit. p.215, 218

²²² *Intellectual Property in the Indian Software Industry: Past Role and Future Need* June 2004 http://s251835929.onlinehome.us/reports/India_Software.pdf

migrar *softwares* desenvolvidos para plataforma IBM para outras plataformas. Nos anos 1980 a Texas Instruments iniciou atividades de alta tecnologia em Bangalore para projeto de CIs e desenvolvimento de *software*, estimulando a atuação de empresas indianas como TCS, Infosys e Wipro. Nortel, Motorola e HP estabeleceram acordos de cooperação com empresas indianas como TCS, Infosys e Wipro que tem se revertido em patentes depositadas²²³. A Adobe estabeleceu centro de pesquisas em Noida que desenvolveu em suas instalações nova versão do Acrobat Reader para dispositivos portáteis e com patentes depositadas. Este centro de pesquisa depositou cerca de 15 patentes relativas a diversos recursos utilizados em produtos como Pagemaker e Photo Deluxe.²²⁴ Desta forma um grande estímulo para o desencadeamento da indústria indiana de software foram obtidos com a transferência de tecnologia de empresas multinacionais instaladas no país em atividades *offshore* como resultado de uma política estatal de incentivo a exportação e formação de mão de obra qualificada. Líderes do setor como Infosys e Tata Consulting Services (TCS) tem defendido a patenteabilidade do software.²²⁵

11. Conclusões

Este artigo apresentou um cenário de como as patentes de invenção implementadas em computador, as quais tem sido concedidas pelo INPI desde os anos 90, tem sido inseridas dentro do contexto de inovação tecnológico no país. Mesmo após mais de 20 anos de concessões não se tem observado um aumento significativo de litígios destas patentes no país tampouco de nulidade administrativas questionando a validade de tais patentes concedidas pelo INPI. Em parte isto reflete a pouca utilização do sistema de patentes pelas empresas nacionais que ainda apresentam índices considerados baixos de inovação. Enquanto o número de depósitos destes pedidos nos Estados Unidos é de cerca de 16 mil pedidos por ano no Brasil estima-se que este número seja inferior a mil pedidos anuais, ou seja, aproximadamente 94% das patentes implementadas por computador nos Estados Unidos não foram depositadas no INPI e, portanto, são de domínio público no Brasil.

O movimento de *software* livre alega que, como não é viável cobrar *royalties* de programas livres, patentes de *software* podem impedir totalmente a existência de vários tipos de *software* livre. Este argumento tem fundamento. A W3C, por exemplo, recomenda a adoção de padrões livres de qualquer *royalty* na internet.²²⁶ A licença GNU *General Public License* versão 3.0 veta ao usuário a possibilidade de se impor qualquer *royalty* ou se iniciar um litígio alegando violação de alguma

²²³ ARORA, op.cit. p.228, 229

²²⁴ ARORA, op.cit. p.211

²²⁵ <http://www.financialexpress.com/news/infy-tcs-lock-horns-with-red-hat-over-it-patent/340200/>

²²⁶ <http://www.w3.org/Consortium/Patent-Policy-20040205/>

patente²²⁷, mesmo para desenvolvimentos posteriores realizados pelo próprio usuário. O próprio Linus Torvalds considerou esta restrição excessiva²²⁸. Nos Estados Unidos a Unisys obteve os direitos sobre a patente do método de compressão de dados *Lempel Ziv Welch* (LZW) US4558302 usados nas imagens GIF. Os fabricantes de *softwares* de tratamento de imagem, por exemplo, que desejassem ter como recurso a opção de ler e salvar arquivos de imagem em formato GIF teriam de obter licenças da Unisys para comercialização de seus produtos o que na prática significava que dificilmente os mesmos poderiam ser disponibilizados gratuitamente. Programas *freeware* como versões do *Paint Shop Pro*, por exemplo, não incluíam a opção de visualização de imagens GIF, durante a vigência da patente (expirou em 2003 nos Estados Unidos) pelo custo decorrente. Para as pessoas que utilizassem imagens GIF geradas por um programa legal, obviamente nenhuma licença deveria ser paga à Unisys, pelo princípio de exaustão de direitos em patentes. No Brasil estas medidas não tiveram efeito porque esta patente da Unisys não foi depositada no Brasil. Como forma de contornar o padrão GIF, novos padrões foram desenvolvidos, como o PNG (pronuncia-se *ping*), desta vez, mantendo a proposta original de um padrão livre recomendado pelo W3C e não proprietário²²⁹. O exemplo apontado como restritivo na verdade aplica-se a patentes em geral: uma vez consideradas válidas, licenças devem ser pagas ao titular caso o mesmo as reivindique. Desde que em bases razoáveis e não discriminatórias (FRAND) entende-se que este mecanismo se por um lado inibe a difusão tecnologias gratuitamente (o inventor pode por opção licenciar gratuitamente sua invenção, mas não deve ser forçado a distribuir gratuitamente a tecnologia que desenvolveu), por outro, estimula novos desenvolvimentos como foi o caso do desenvolvimento do PNG.²³⁰ Estudo de 2011 da BSA mostra que 71% dos usuários de *software* entrevistados responderam que “*é importante que pessoas que criam novos produtos ou tecnologias sejam pagas respectivamente, pois isso oferece um incentivo para a produção de mais inovações. Isso é bom para a sociedade porque fomenta o progresso tecnológico e o crescimento econômico*”.²³¹

Com licenciamentos considerados razoáveis e não discriminatórios reduzem-se os riscos apontados pelo movimento de software livre na disseminação de padrões. O padrão MPEG4-H.264 é patenteado e utilizado no padrão de TV Digital brasileiro para compressão de vídeo²³². Com

²²⁷ <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

²²⁸ 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

²²⁹ <http://pt.wikipedia.org/wiki/PNG>

²³⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Reasonable_and_non-discriminatory_licensing

²³¹ http://portal.bsa.org/globalpiracy2011/downloads/translatedstudy/2011GlobalPiracyStudy_pt.pdf

²³² http://pt.wikipedia.org/wiki/Televis%C3%A3o_digital_no_Brasil

referência às listas de patentes fornecidas pela MPEG LA²³³, consideradas essenciais para o padrão H.264, não foram encontradas patentes depositadas no Brasil.²³⁴ O MPEG LA foi considerado pelo Departamento de Justiça norte-americano (DOJ) como 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*”.²³⁵ O licenciamento do MPEG-4 é gratuito para as primeiras 50 mil unidades vendidas da 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.²³⁶ O Google adquiriu em 2010 uma pequena empresa, a On2 Technologies, proprietária do codec de vídeo V8, como um recurso alternativo às licenças da MPEG LA.²³⁷ O Fórum do SBTVD (*Sistema Brasileiro de TV Digital*) fechou um acordo com a empresa americana Sun Microsystems, criadora da linguagem de programação Java, para desenvolver o JavaDTV²³⁸ um substituto em *software* livre do módulo GEM (*Globally Executable MHP*) objeto de patentes da empresa *Via Licensing*, como forma de viabilizar a implementação do *middleware* Ginga desenvolvido pela PUC-RJ e UFPB.²³⁹

Uma abordagem que pode atenuar os riscos de processos judiciais por violação de propriedade intelectual é o conceito de *Indemnification* oferecido em algumas licenças Linux de grandes empresas como, por exemplo, Oracle²⁴⁰ em que a empresa se compromete a garantir a defesa legal do cliente caso o mesmo venha a ser processado por utilização de um código livre objeto de disputa por violação de direitos de propriedade intelectual. A HP oferece a este recurso a seus clientes de Red Hat e SuSE Linux. Lawrence Rosen do *Open Source Initiative* entende que a iniciativa é politicamente interessante e tem sido usada com objetivos de *marketing* (a IBM não oferece este recurso em sua linha Linux, o que confere certa vantagem a HP, por exemplo), porém,

²³³ <http://www.mpegla.com/main/programs/AVC/Pages/Intro.aspx>

²³⁴ LATSCH, Vagner Luis. *TV de alta definição abre caminho para criatividade*, dez. 2007 <http://www.conhecimentoeinovacao.com.br/materia.php?id=141>

²³⁵ <http://www.justice.gov/atr/public/busreview/215742.pdf>

²³⁶ 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>

²³⁷ <http://betanews.com/2010/02/22/what-does-google-gain-from-having-purchased-on2/>

²³⁸ <http://www.forumsbtvd.org.br/acervo-online/javadtvd-download/>

²³⁹ <http://blogs.estadao.com.br/renato-cruz/as-patentes-e-a-tv-digital-interativa/>

²⁴⁰ <http://www.oracle.com/us/technologies/linux/ubl-indemnify-066152.pdf>

ainda pouco difundida, uma vez que, na prática, os usuários finais têm muito menos chances de serem processados por violação de propriedade intelectual.²⁴¹

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. 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.²⁴² 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.²⁴³

Muitas das críticas apresentadas pelo movimento de *software* livre se baseiam em literatura estrangeira sobre a realidade norte-americana, por exemplo, o livro “*Patent Failure*” de Bessen e Meurer, publicado em 2008. Parte-se do princípio que todas as críticas originalmente voltadas para o mercado norte americano aplicar-se-iam sem restrições ao caso brasileiro, como se os dois cenários fossem semelhantes. Este artigo procura mostrar que as realidades nos dois casos são bem distintas: i) porque as empresas brasileiras não tem a inovação tecnológica como aspecto central de suas estratégias de negócios, ii) o índice de litígios no Brasil na área de patentes é consideravelmente inferior ao observado nos Estados Unidos, iii) as empresas brasileiras pouco utilizam o sistema de patentes como estratégia de proteção de ativos intelectuais, iv) a legislação brasileira prevê mecanismos como subsídios ao exame (a Reforma de 2011 na lei de patentes dos Estados Unidos prevê subsídios²⁴⁴ a partir de setembro de 2012) e nulidade administrativas (a Reforma de 2011 na lei de patentes dos Estados Unidos prevê a figura da nulidade administrativa²⁴⁵ para pedidos depositados aos março de 2013) que remédiam a necessidade da via litigiosa, v) os índices de concessão do INPI são consideravelmente mais rígidos que as observadas no USPTO, vii) a possibilidade de modificação de reivindicações, e conseqüente indefinição quanto ao escopo de proteção de uma patente, com uso de *continuation in part* é reduzida no Brasil pois os pedidos divididos estão submetidos às restrições do Artigo 32 da LPI, segundo entendimento da

²⁴¹ EVERS, Joris. *Do software users need indemnification ?* Network World, 29/11/2004 <http://www.networkworld.com/news/2004/112904ecindemnify.html?page=3>

²⁴² *SCO faces financial crunch after Unix defeat* OUT-LAW News, 20/09/2007 <http://www.out-law.com/page-8485>.

²⁴³ *SCO can't claim ownership of the UNIX operating system*, set. 2011, <http://www.lexology.com/r.ashx?i=2892512&l=7FVGHYU>

²⁴⁴

<http://www.mondaq.com/x/185644/Patent/ThirdParty+Observation+The+New+Tool+To+Challenge+The+Legal+Validity+Of+PCT+Applications>

²⁴⁵ <http://www.patentdocs.org/2011/10/aia-overview-post-grant-review-provisions.html>

Procuradoria do INPI, viii) os índices de pirataria no Brasil ainda são muito altos (53%), portanto, a proteção por patentes ainda não possui papel de destaque na realidade brasileira.

Ou seja, podemos dizer que muitas das críticas direcionadas ao cenário norte-americano não se aplicam ao caso brasileiro. Ademais as objeções levantadas pelo movimento de *software* livre, voltados para a situação dos Estados Unidos, não levam em conta toda uma literatura que destaca o papel que as patentes exercem na inovação.

Ziedonis²⁴⁶ mostra dados do NSF que indicam que a participação das pequenas empresas no investimento industrial de P&D nos Estados Unidos aumentou de 5% em 1981 para cerca de 25% em 2003, o que diverge das conclusões de Meurer e Bessen de que a existência de um “*patent thicket*” inibiria os esforços de P&D de pequenas empresas. Outro efeito ignorado pelos autores é o incremento de investimento de capital de risco especialmente em empresas *startup* de software, assim como o papel das patentes na atração destes investimentos, o que contraria a tese de que este setor estaria cada vez mais monopolizando as inovações em torno de grandes empresas. Mesmo Bessen e Meurer reconhecem que o sistema de patentes possui um incentivo para inovação em pequenas empresas, uma vez que os riscos de se envolverem em litígios é menor.²⁴⁷

Ronald Mann cita casos de empresas pequenas que se utilizam de patentes para processar grandes empresas como os casos da Stac Electronics²⁴⁸ contra a Microsoft em 1994 sobre algoritmo de compressão de arquivos usado no *DoubleSpace* do DOS 6.0 e o caso da Eolas contra Microsoft em 2004 sobre o uso de plugins em browsers²⁴⁹. 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.²⁵⁰ A Microsoft fez um acordo com a Intertrust em 2004 de US\$ 440 milhões pela utilização de patentes relativas ao gerenciamento de direitos DRM²⁵¹. 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 XML²⁵².

²⁴⁶ ZIEDONIS, Rosemarie. *On the apparent failure of patents. a response to Bessen end Meurer*, Academy of Management Perspectives. november 2008, p.21-29

²⁴⁷ BESSEN, James; MEURER, Michael. *Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk*. Princeton University Press, 2008, p. 1630,1859/3766 (kindle version)

²⁴⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Stac_Electronics

²⁴⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Eolas>

²⁵⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Fonar_v._General_Electric

²⁵¹ <http://www.microsoft.com/en-us/news/press/2004/apr04/04-12msintertrustpr.aspx>

²⁵² <http://en.wikipedia.org/wiki/I4i>

Cecil Quillen²⁵³ argumenta que o problema de clareza de escopo das patentes na área de *software* não parece ser diferente das demais patentes. Quanto ao exemplo *Polaroid v. Kodak*²⁵⁴, citado por Meurer e Bessen, deve-se observar que as primeiras câmeras fotográficas foram comercializadas pela Kodak em 1976 quando as Cortes utilizavam um nível elevado de atividade inventiva para validar uma patente. A questão fundamental foi a criação do *Federal Circuit* em 1982 que diminuiu os níveis exigidos de atividade inventiva, de modo que as patentes antes avaliadas pela Kodak como não válidas, passaram a representar uma situação de contrafação dos produtos da empresa. A Kodak, portanto, não teve qualquer problema quanto ao escopo das patentes existentes, ou qualquer problema de *notice* como alegado.

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, especialmente *start-ups* financiadas com capital de risco, 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.²⁵⁵

Robert Merges também minimiza os efeitos do *patent thicket* e observa que em propriedade intelectual é comum empresas abrirem mão de seus direitos seja por conta dos custos judiciais ou por uma estratégia de se lançar “*sementes no mercado*”, ou seja, ceder parte de seu portfólio na esperança de auferir lucros mais tarde.²⁵⁶ Mesmo Bessen e Meurer reconhecem que as patentes não formam um *patent thicket* para a indústria de software: “*preocupações relativas a patent thicket na indústria de software parecem ser simplesmente prematuras*”.²⁵⁷

O temor de que empresas monopolistas poderiam utilizar-se de patentes para inibir entrada de empresas novas no setor também não se verificou nos Estados Unidos. A lista das maiores empresas no setor *software* tem se renovado com tempo, ao invés de estabilizar posições monopolistas. Um exemplo marcante deste efeito foi o surgimento de empresas como Google,

²⁵³ QUILLEN, Cecil. *Commentary on Bessen and Meurer's Patent Failure: an industry perspective*. Symposium James Bessen and Michael Meurer's Patent Failure. the University of Georgia School of Law, v.16, Fall 2008, n.1. *Journal of Intellectual Property*, v.16, n.1 fall 2008 p.57-82 <http://www.researchoninnovation.org/quillen/JIPL08.pdf>

²⁵⁴ *Polaroid Corp. v. Eastman Kodak Co.*, 16 U.S.P.Q.2d (BNA) 1481, 1540 (D. Mass. 1990).

²⁵⁵ 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>

²⁵⁶ MERGES, Robert. *Justifying Intellectual Property*, Harvard University Press, 2011, p. 1346/6102 (kindle version)

²⁵⁷ BESSEN, MEURER.op.cit.p.2121/3766 (kindle version)

Yahoo, Facebook e Amazon, que em poucos anos desbancaram empresas consolidadas no mercado²⁵⁸.

Para Bessen e Meurer o maior problema das patentes na área de *software* está relacionado à falta de clareza no escopo destas patentes dado seu caráter abstrato. Mas ao mesmo tempo em que criticam esta diversidade de interpretações quanto ao escopo de uma patente os mesmos se posicionam contra a presença de um judiciário uniformizado em suas decisões. Bessen e Meurer destacam que a “*competição*” entre doutrinas divergentes entre as Cortes, antes da criação do *Federal Circuit* em 1982 possuía um caráter positivo na medida em que colocava a Suprema Corte no papel de selecionar a melhor abordagem baseada na experiência de cada linha de pensamento e questionam a existência de um sistema de Cortes centralizado como a melhor forma institucional para julgar casos referentes à lei de patentes.²⁵⁹

Com relação às estimativas sombrias de Bessen e Meurer de que excetuando a indústria químico-farmacêutica os ganhos que as empresas auferem com o sistema de patentes são muito inferiores aos gastos em litígios, Glynn Lunney²⁶⁰ questiona os dados que são baseados nos impactos nos valores das ações das empresas no primeiro dia em que é noticiada a existência de um litígio de patentes. As perdas observadas no primeiro dia no valor da ação da empresa ré, porém, podem ser revertidas se ao final da ação a contrafação não for confirmada, efeito que a metodologia não leva em conta. Para Glynn Lunney não há evidências empíricas de que a reação dos acionistas no curto prazo a um litígio de patente seja um indicador confiável da perda/lucro final do processo, ao contrário, esta reação de curto prazo tende a ser mais pessimista e, portanto, superestimar as perdas no valor da ação com o litígio.

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.²⁶¹ 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

²⁵⁸ MERGES, Robert. *Patents, Entry and Growth in the Software Industry*, 2006 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=926204

²⁵⁹ BESSEN, MEURER. op.cit. p.2590/3766 (kindle version)

²⁶⁰ LUNNEY, Glynn. *On the Continuing Misuse of Event Studies: The Example of Bessen and Meurer*. Symposium James Bessen and Michael Meurer's Patent Failure. the University of Georgia School of Law, v.16, Fall 2008, n.1. *Journal of Intellectual Property*, v.16, n.1 fall 2008 p.35-56

²⁶¹ MERGES, Robert. *Justifying Intellectual Property*, Harvard University Press, 2011, p. 2351/6102 (kindle version)

formação de pools de patentes. Enquanto no período de 1990 a 2009 o valor gerado 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%.²⁶²

O sistema de patentes deve ser avaliado em seus efeitos à indústria como um todo e não apenas no segmento de software livre. Dados de 2006 mostram que entre os tipos de contratos formados no mercado brasileiro de software apenas 6.5% foram estabelecidos com licenças de *software* livre²⁶³, embora com tendência de aumento o setor ainda não é majoritário no cenário brasileiro (dados de 2006 mostram que mesmo empresas multinacionais que atuam no Brasil como IBM, HP, Sun Microsystems, Dell, Bull e Unisys oferecem o Linux como opção na área de serviços, sendo o principal modelo de negócios da Novell²⁶⁴) e, portanto, ainda há a percepção no cenário brasileiro de que o *software* proprietário e a proteção por direito autoral ou por patentes (ainda que aplicado de forma restritiva) possam ser aplicados como forma de estimular o crescimento do setor. Os exemplos de Israel e de setores de alta tecnologia da Índia mostram que as oportunidades de negócios para setores focados na inovação ampliam-se na medida em que são utilizados mecanismos de proteção patentária para proteção de seus ativos intelectuais que proporcionam diferenciais de competitividade.

Segundo Erik Camarano presidente do Movimento Brasil Competitivo “*É fundamental que o executivo entenda que adequar sua empresa às leis brasileiras, alinhadas às melhores práticas internacionais de ética e governança corporativa, é um pré-requisito para a expansão e o crescimento sustentável dos seus negócios*”.²⁶⁵ Neste aspecto a proteção de ativos intelectuais, entre os quais patentes na área de tecnologia da informação pode abrir espaços de negócios que transcendem ao setor de TI. Estudo realizado em 2012 pela consultoria Keystone, em parceria com a ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software, aponta que as leis norte-americanas contra a concorrência desleal, já adotadas em 39 estados, podem criar oportunidades para diversos setores da indústria brasileira aumentarem suas exportações para os EUA. As oportunidades podem alcançar mais de US\$ 400 bilhões em 12 setores da atividade industrial.²⁶⁶ Estados como Washington e Louisiana aprovaram leis de combate à concorrência desleal que impedem empresas de venderem seus produtos nos respectivos estados caso tenham sido fabricados com o uso de TI não licenciada em qualquer ponto da cadeia de suprimento da empresa. Uma análise dos bens manufaturados exportados aos EUA por mercados emergentes revela que o Brasil compete contra a China, a Índia, a Rússia e o México, em

²⁶² http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2012/02/article_0005.html

²⁶³ Série Estudos: Tecnologia da Informação, ano VII, n.7, setembro 2007, p.20

²⁶⁴ Série Estudos: Tecnologia da Informação, ano VII, n.7, setembro 2007, p.59

²⁶⁵ SCHMITT, Gérson Mauricio. *Apresentação ABES*, 2012. <http://www.abpi.org.br/imagens/abescampanhaexportelegalabpi28062012.pdf>

²⁶⁶ http://www.s2publicom.com.br/imprensa/ReleaseTextoS2Publicom.aspx?press_release_id=27315

vários setores, países com índices de pirataria de *software* superiores aos observados no Brasil, embora todos os países tenham observado quedas nos índices de pirataria desde 2007.

As patentes constituem ativos importantes nas estratégias de P&D das empresas e como forma de estimular investimentos em pesquisa. Entre as empresas estrangeiras que atuam no país muitas anunciaram investimentos em pesquisa no Brasil e nesse sentido as patentes exercem um papel importante na proteção das invenções geradas por tais pesquisas. No exemplo de Israel muitas *spin offs* foram criadas a partir de pesquisadores de centros de P&D de multinacionais instaladas no país. No Brasil a Venturus tem sua origem no centro de pesquisas da empresa sueca Ericsson no Brasil. O Venturus Centro de Inovação Tecnológica foi fundado em 1995, está localizado em Campinas, interior de São Paulo, e se configura como um centro de pesquisa, desenvolvimento e tecnologia do país na área de telecomunicações.²⁶⁷

Diversas empresas estrangeiras têm anunciado investimentos de P&D no Brasil. A Cisco anunciou investimentos de R\$ 1 bilhão nos próximos quatro anos no país, que inclui a criação de um centro de inovação no Rio de Janeiro e investimentos em capital de risco para financiamento de empresas digitais no país.²⁶⁸ Entre 13 grandes companhias selecionadas pelo jornal “*Valor Econômico*”, todas com atividades de pesquisa no Brasil, os investimentos variam de R\$ 35 milhões a R\$ 3 bilhões, dependendo do intervalo de tempo do investimento. A americana EMC, por exemplo, anunciou em 2011 um aporte de US\$ 100 milhões em cinco anos para construir um centro de pesquisa no Brasil. A Ericsson investiu R\$ 900 milhões em pesquisa no País em 15 anos e registrou 40 patentes brasileiras na última década. A HP possui Centro de Pesquisas instalado em Porto Alegre, no campus da PUC-RS. A equipe brasileira desenvolveu o ePrint, *software* que permite imprimir documentos a partir de dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*.²⁶⁹ Em 2012 a Microsoft inaugurou em São Paulo o maior centro de tecnologia e inovação na América Latina da empresa, o *Microsoft Technology Center* (MTC). Um dos projetos que no MTC do Brasil é o ProDeaf, criado por jovens pernambucanos que permite a comunicação entre surdos e não-surdos por celular e que foi premiada na nona edição da Imagine Cup, competição de computação conduzida pela Microsoft entre estudantes de mais de cem países.²⁷⁰ A Microsoft instalou também centros de inovação dentro de universidades brasileiras como na PUC-RS com objetivo de atender tanto estudantes da área de Tecnologia da Informação, apoiando sua inserção no mercado de trabalho, como empresas que buscam a capacitação de seus profissionais e novos profissionais

²⁶⁷ <http://www.venturus.org.br/index.php/instituto>

²⁶⁸ <http://oglobo.globo.com/tecnologia/cisco-vai-abrir-centro-de-inovacao-no-rio-de-janeiro-4475021>

²⁶⁹ Brasil ganha terreno no mapa global de inovação. JC e-mail 4468, de 02 de Abril de 2012. <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=81816>

²⁷⁰ <http://blogs.estadao.com.br/radar-tecnologico/2012/01/17/microsoft-inaugura-centro-de-tecnologia-no-brasil/>

qualificados.²⁷¹ Outras empresas na área de tecnologia da informação como Dell e HP também instalaram centros de P&D no Parque Tecnológico TECNOPUC localizado no campus da PUC-RS e fundado em 2002 sob administração da Agência de Gestão Tecnológica e Propriedade Intelectual AGT/PUC RS.²⁷²

A *IBM Research Division* no Brasil é a nona divisão de P&D da IBM no mundo. Tem equipes em São Paulo e no Rio de Janeiro. A divisão emprega cerca de 3.500 pesquisadores em todo o mundo. No Brasil, são 100 cientistas, mas a empresa anunciou em 2012 novos investimentos para expandir as atividades de pesquisa no Brasil.²⁷³ A GE anunciou em 2012 investimentos de R\$ 500 milhões em cinco anos no centro de pesquisas que está sendo construído na Ilha do Fundão, campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), no Rio de Janeiro, com atuação entre outros setores em sistemas inteligentes e integração de sistemas.²⁷⁴

O aspecto conflituoso entre modelos proprietários e colaborativos manifestados pelo movimento de software livre deve ser contextualizado com as estratégias complementares que os dois modelos podem assumir. Segundo Varian e Shapiro²⁷⁵ as empresas devem 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 apressar os aperfeiçoamentos na computação visual e assim abastecer a demanda dos microprocessadores da Intel. Estratégias proprietárias e de abertura se complementam.

Ronald Mann mostra que o desenvolvimento do setor de software livre mostra cada vez mais estratégias híbridas de licenciamento, como o exemplo do MySQL²⁷⁶. A Red Hat apesar de

²⁷¹ <http://pucrs.micnetwork.org/CentrodeInovacao.aspx>

²⁷² AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOSCHETTA, Roberto Astor; FRANCO, Paulo Roberto. *Modelo de atração de empresas focado na pesquisa e na pós graduação: o caso do Parque Tecnológico da PUCRS (TECNOPUC)*. Anprotec 2003. <http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc/downloads/anprotec2003.pdf>

²⁷³ <http://www.anpei.org.br/imprensa/noticias/brasil-atrai-area-de-pd-da-ibm-pela-capacidade-de-formar-cientistas/>

²⁷⁴ <http://www.baguete.com.br/noticias/25/05/2012/ge-r-500-milhoes-em-pd-no-brasil>

²⁷⁵ VARIAN, Carl; SHAPIRO, Hal. *A Economia da Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 231.

²⁷⁶ 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

atrair capital de risco em 1998 não conseguiu ser lucrativa até sua decisão em 2002 em combinar um modelo 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 citados: a IBM fornece suporte ao Apache ao mesmo tempo em que desenvolve o Websphere no modelo proprietário, a Apple desenvolveu o Mac OS sobre o sistema operacional FreeBSD 3.2. 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).

Deve-se, portanto, ter em conta a perspectiva de autores como Robert Merges²⁷⁷, Ronald Mann, Varian, Shapiro entre outros de que a propriedade intelectual, em especial o sistema de patentes, não somente adequa-se à chamada “nova economia digital” como tem um papel importante na promoção da inovação na indústria de *software*, desde que não se perca de vista a crítica do movimento de *software* livre, que têm apontado problemas tais como a concessão de patentes triviais, excesso de demandas litigiosas e estratégias inadequadas de proteção de ativos intelectuais.

Segundo Antonio Buainain: “*O software livre pode, em muitas circunstâncias, contribuir para a expansão da indústria nacional de software, mas para isto não pode ser tratado como uma Cruzada contra a propriedade intelectual, como um adversário do software proprietário. As políticas públicas devem valorizá-lo como um modelo de negócio alternativo que pode ser lucrativo para os empreendedores e contribuir para impulsionar o processo de aprendizagem, difundir informação e experiência e facilitar a inovação tecnológica do setor. Mas tampouco pode se transformar em uma Cruzada contra*”.²⁷⁸

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Roberto Chacon. *A propriedade informática*, Campinas:Russell Editores, 2006.

ARORA, Ashish, GAMBARDELLA, Alfonso. *From underdogs to tigers: the rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel*. Oxford University Press, 2005, p.111.

BESSEN, James; MEURER, Michael. *Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk*. Princeton University Press, 2008.

²⁷⁷ MERGES, Robert. *Justifying Intellectual Property*, Harvard University Press, 2011, p. 4354/6102 (kindle version)

²⁷⁸ http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/abril2006/ju318pag2a.html

CHISUM, Donald. *Chisum on Patents*, Matthew Bender, 2011, v. 1.

FABER, Robert. *Faber on Mechanics of Patent Claim Drafting* (Sixth Edition), 2012.

HAHN, Robert. *Intellectual Property Rights in Frontier Industries: software and biotechnology*, Washington:AEI Brookings, 2005.

MERGES, Robert. *Justifying Intellectual Property*, Harvard University Press, 2011.

MUELLER, Janice. *Patent Law*. New York:Aspen Publishers, 2009.

REIS, Renata; JÚNIOR, Veriano Terto; PIMENTA, Cristina; MELLO, Fátima. *Propriedade Intelectual: interfaces e desafios*, Rio de Janeiro, Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids ABIA, 2007.

ROOT, Joseph. E. *Rules of Patent Drafting from Federal Circuit Case Law*. Oxford University Press, 2011.

WACHOWICZ, Marcos. *Propriedade intelectual do software & revolução da tecnologia da informação*, Curitiba: Ed. Juruá, 2004.