



história das ciências e das técnicas e epistemologia | HCTE - UFRJ
history of science and technics & epistemology

CARLOS EDUARDO MENDES DE AZEVEDO

PROPRIEDADE INTELECTUAL DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR:
É CONVENIENTE A ADOÇÃO DE PATENTES?

Rio de Janeiro

2017

CARLOS EDUARDO MENDES DE AZEVEDO

PROPRIEDADE INTELECTUAL DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR:
É CONVENIENTE A ADOÇÃO DE PATENTES?

Tese submetida ao corpo docente do Programa de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos de Oliveira

Rio de Janeiro

2017

CARLOS EDUARDO MENDES DE AZEVEDO

**PROPRIEDADE INTELECTUAL DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR:
É CONVENIENTE A ADOÇÃO DE PATENTES?**

Tese submetida ao corpo docente do Programa de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia.

Aprovada em: 12 de julho de 2017

Prof. Dr. José Carlos de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Dra. Márcia Cardoso de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Mércio Pereira Gomes
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Agamenon Rodrigues Eufrásio Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Maurício Marques de Farias
Petrobrás S/A

CIP – Catalogação na Publicação

Mendes de Azevedo, Carlos Eduardo

M994p Propriedade intelectual de programas de computador: é conveniente a adoção de patentes? / Carlos Eduardo Mendes de Azevedo. -- Rio de Janeiro, 2017.

206 f.

Orientador: José Carlos de Oliveira.

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Decania do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, 2017.

1. direito de autor. 2. patente. 3. software. 4. invenção implementada por computador. 5. Propriedade intelectual. I. Oliveira, José Carlos de, orient.
II. Título.

RESUMO

AZEVEDO, Carlos Eduardo Mendes de. **Propriedade intelectual de programas de computador: é conveniente a adoção de patentes?** Rio de Janeiro, 2017. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) – Programa de Pós-graduação em História e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Este trabalho visa abordar os principais aspectos positivos e negativos envolvendo a adoção de patentes como forma de proteção à propriedade intelectual para o programa de computador (*software*). A evolução da informática e da mudança de paradigma tecnológico a partir da década de 80 trouxe a discussão sobre a forma de proteção do *software*. Em muitos países ela é estabelecida como direito autoral, na forma de obra literária, sendo harmonizada por tratados internacionais (como a Convenção de Berna). No entanto, a proteção do *software* através de patentes, ao contrário, não é harmonizada internacionalmente. Alguns países a têm endossado de forma mais liberal (como Estados Unidos e Japão), enquanto outros a proíbem expressamente (como o Brasil). Porém, muitas vezes elas acabam sendo concedidas na forma de patentes de “invenção implementada por programa de computador”, ao arripio da legislação em vigor. Nesse sentido, é necessário a discussão da legislação de patente no cenário nacional e internacional, a análise dos conflitos, dos interesses, e das formas alternativas ao sistema de patentes, visando o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do nosso país.

Palavras-chave: direito de autor; copyright; patentes; *software*; invenção implementada por programa de computador; propriedade intelectual.

ABSTRACT

AZEVEDO, Carlos Eduardo Mendes de. **Propriedade intelectual de programas de computador: é conveniente a adoção de patentes?** Rio de Janeiro, 2017. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) – Programa de Pós-graduação em História e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

This study aims to address the main positive and negative aspects involving patents as a proper *software* intellectual property protection. The evolution of computer science and technological paradigm shift from the 80's brought the discussion about the best way to protect *software*. In many countries it is established mainly as copyright, being harmonized by international treaties (such as the Berne Convention). However, *software* protection through patents, by contrast, is not harmonized internationally. Some countries have endorsed more liberal form (like US and Japan), while others expressly prohibit it (like Brazil). However, they often end up being granted in the form of "computer-implemented invention" patents, avoiding the prohibition of the legislation in force. In this sense, the discussion of patent law at the national and international scene is necessary to analyze the conflicts, interests, and alternative ways to the patent system, aiming the social interest and the technological and economic development of our country.

Keywords: author rights; copyright; patents; *software*; computer-implemented invention; intellectual property.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Primeira Patentes Americana	44
Figura 2	Página Web com patentes	166

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Diferenças entre patentes e direito autoral.	34
Quadro 2	Algoritmos criptográficos e suas patentes.	155
Quadro 3	Alguns pedidos de patentes de IIPC	173

LISTA DE SIGLAS

BCD	codificação binária decimal
CAFC	US Court of Appeals for the Federal Circuit
CCPA	United States Court of Customs and Patent Appeals
CUP	Convenção da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial
DARPA	Agência (americana) de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa
ECAD	Escritório Central de Arrecadação e Distribuição
EPO	Escritório Europeu de Patentes
FAT	Tabela de Alocação de Arquivos
FTC	Federal Trade Commission
GATT	Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio
HCTE	Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia
IIPC	Invenção implementada por programa de computador
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Intelectual
LPI	Lei de Propriedade Industrial
NIH	Institutos Nacionais (americanos) de Saúde
NNI	Iniciativa Nacional (americana) de Nanotecnologia
NSA	Agência (americana) de Segurança Nacional
OIC	Organização Internacional de Comércio
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
PCT	Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes
PLT	Tratado sobre o Direito de Patentes
SaaS	Software como Serviço
SEI	Secretaria Especial de Informática
TIC	Tecnologia da informação e da comunicação
TRIPs	Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
UE	União Europeia
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento
USPTO	US Patent and Trademark Office

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
1.2	A PROPRIEDADE INTELECTUAL	16
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	19
1.4	PROPOSTA DO TRABALHO	24
1.5	METODOLOGIA E ESTRUTURA.....	25
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	25
2	TERMINOLOGIA, CONCEITOS E HISTÓRICO DAS PATENTES	27
2.1	BEM PÚBLICO E BEM INTELECTUAL	27
2.3	A PROPRIEDADE INTELECTUAL	29
2.4	A PROPRIEDADE INDUSTRIAL - CONCEITO DE PATENTE	31
2.5	DIFERENÇAS ENTRE PATENTES E DIREITO AUTORAL	32
2.6	OBJETIVO DAS PATENTES	34
2.7	HISTÓRIA DO SURGIMENTO DAS PATENTES	35
2.8	A FASE DOS PRIVILÉGIOS.....	36
2.8.1	O ATO VENEZIANO DE 1474.....	38
2.9	A FASE DAS PATENTES NACIONAIS	39
2.9.1	O ESTATUTO BRITÂNICO DE MONOPÓLIOS DE 1624.....	40
2.9.2	O DIREITO DE PATENTE NA FRANÇA	41
2.9.3	PRIMEIRO ATO DE PATENTE DOS EUA EM 1790.....	43
2.10	A FASE DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA.....	45
2.10.1	ESTRUTURA ATUAL	47
2.10.2	CONVENÇÃO DA UNIÃO DE PARIS.....	48
2.10.3	TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES.....	51
2.10.4	ACORDO TRIPs.....	52
2.10.5	TRATADO SOBRE O DIREITO DE PATENTES.....	58
2.11	HISTÓRICO DAS PATENTES NO BRASIL.....	59
3	CARACTERÍSTICAS DAS PATENTES.....	66
3.1	JUSTIFICATIVAS TEÓRICAS PARA A EXISTÊNCIA DAS PATENTES	66
3.1.1	DIREITO NATURAL	66
3.1.2	TEORIA UTILITARISTA	67
3.1.3	RECOMPENSA PELO MONOPÓLIO	68
3.1.4	TROCA PELO SEGREDO	70
3.1.5	MONOPÓLIO-LUCRO-INCENTIVO	70

3.1.6	TEORIA DA PERSONALIDADE.....	71
3.1.7	ESTÍMULO ÀS INVENÇÕES	72
3.1.8	ESTÍMULO AO INVESTIMENTO	72
3.2	TIPOS DE PATENTES (segundo a atual lei brasileira)	73
3.2.1	PATENTES DE INVENÇÃO	73
3.2.2	MODELOS DE UTILIDADE	73
3.2.3	CERTIFICADOS DE ADIÇÃO.....	74
3.3	REQUISITOS PARA A PATENTE DE INVENÇÃO	74
3.3.1	ATIVIDADE INVENTIVA	75
3.3.2	APLICAÇÃO INDUSTRIAL	78
3.3.3	NOVIDADE RELATIVA E ABSOLUTA	79
3.4	NECESSIDADE DE EXAME TÉCNICO	82
3.5	INVENTOS NÃO PATENTEÁVEIS	82
3.6	LICENÇAS E CESSÃO DE PATENTES	84
4	PATENTES E SUAS CONTROVÉRSIAS	88
4.1	DIFERENTES ASPECTOS JURÍDICOS.....	88
4.2	PATENTES “SUBMARINO”.....	90
4.3	A TRAGÉDIA DOS ANTI-COMUNS.....	91
4.4	FLOODING DE PATENTES	93
4.5	PATENTES COMPLEMENTARES E BLOQUEANTES.....	94
4.6	ACUMULAÇÃO DE PATENTES (<i>PATENT THICKET</i>).....	95
4.7	<i>POOL</i> DE PATENTES	97
4.7.1	<i>POOLS</i> DE PATENTES DEFENSIVAS.....	97
4.7.2	<i>HOLD-UP</i>	98
4.7.3	RISCO DE INFRAÇÃO DE PATENTES EXTERNAS AO <i>POOL</i>	99
4.7.4	<i>POOLS</i> COMO ARTIFÍCIO PARA ENCOBRIR PATENTES INVÁLIDAS	99
4.8	QUALIDADE DAS PATENTES.....	100
4.9	O PAPEL DAS PATENTES NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	102
4.10	PATENTES COMO APROPRIAÇÃO PRIVADA DE BENS PÚBLICOS	106
5	<i>SOFTWARE</i> E PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	111
5.1	A ECONOMIA DO CONHECIMENTO	111
5.2	INFORMAÇÃO COMO UM BEM ECONÔMICO ESPECIAL	112
5.3	INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	114
5.4	CONCEITO E HISTÓRIA DO <i>SOFTWARE</i>	116
5.5	CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE <i>SOFTWARE</i>	119
5.6	DISTINÇÃO ENTRE ALGORITMOS E MÉTODOS.....	121
5.7	PROPRIEDADE INTELECTUAL DO <i>SOFTWARE</i> VIA DIREITO AUTORAL	122

5.8 O CONCEITO DE INVENÇÃO IMPLEMENTADA POR PROGRAMA DE COMPUTADOR	125
5.9 A DIFICULDADES NA CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE UMA INVENÇÃO IMPLEMENTADA POR COMPUTADOR	127
5.10 PATENTES DE <i>SOFTWARE</i> NOS EUA	129
5.10.1 ANOS 1960-1970	130
5.10.2 GOTTSCHALK VERSUS BENSON	130
5.10.3 PARKER VERSUS FLOOK.....	132
5.10.4 DIAMOND VERSUS DIEHR	134
5.10.5 STATE STREET BANK VERSUS SIGNATURE FINANCIAL GROUP.....	136
5.10.6 IN RE BILSKI	137
5.10.7 BILSKI VERSUS KAPPOS.....	138
5.10.8 ALICE VERSUS CLS BANK INT’L	138
5.10.9 SITUAÇÃO ATUAL	139
5.11 PATENTES DE <i>SOFTWARE</i> NA EUROPA.....	141
5.12 PATENTES DE <i>SOFTWARE</i> NO BRASIL.....	145
5.13 PATENTES DE <i>SOFTWARE</i> EM OUTROS PAÍSES	147
5.13.1 ISRAEL	147
5.13.2 JAPÃO.....	147
5.13.3 CHINA	148
5.13.4 RÚSSIA.....	149
5.13.5 AUSTRÁLIA	150
5.13.6 ÍNDIA.....	150
5.14 ALGUNS EXEMPLOS.....	152
5.14.1 USO DE “ONE-CLICK”	152
5.14.2 COMPRESSÃO DE DADOS	153
5.14.3 COMPRESSÃO DE ÁUDIO	154
5.14.4 CRIPTOGRAFIA DE DADOS	155
5.14.5 <i>SOFTWARE</i> PARA DIVIDIR CONTA EM RESTAURANTES	156
5.14.6 USO DO DUPLO CLIQUE	157
5.14.7 USO DO DESLIZAMENTO PARA DESBLOQUEIO.....	158
5.14.8 <i>STREAMING</i> DE VÍDEO NA NUVEM	159
5.15 O QUESTIONAMENTO SOBRE AS PATENTES DE <i>SOFTWARE</i>	160
5.16 A PRESSÃO PELO PATENTEAMENTO.....	161
5.17 ASPECTOS NEGATIVOS DO PATENTEAMENTO DE <i>SOFTWARE</i>	164
5.17.1 A QUESTÃO DO “ <i>SOFTWARE</i> EM SI”.....	167
5.17.2 VIOLAÇÃO DO ORDENAMENTO JURÍDICO	170
5.17.3 IMPACTO NEGATIVO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	176

5.17.4 POUCO RIGOR NA CONCESSÃO DAS PATENTES.....	178
5.17.5 A QUESTÃO DA INOVAÇÃO INCREMENTAL.....	180
5.17.6 CICLO CURTO DE INOVAÇÃO.....	182
5.17.7 <i>SOFTWARE</i> LIVRE.....	183
6 CONCLUSÃO.....	186
REFERÊNCIAS.....	193

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A atual importância econômica da tecnologia tornou a propriedade intelectual uma questão de primeira ordem, especialmente em relação às inovações industriais. As patentes são poderosos instrumentos para as grandes empresas dos países desenvolvidos, que passaram a usar suas forças econômico-políticas para demandar maior rigidez na legislação e rigor na sua execução para a proteção de seus inventos nos diversos países, para assim proteger a realização de seus produtos no mercado, e conseqüentemente o seu capital.

Os defensores de patentes muitas vezes tentam negar que elas constituam privilégios de monopólio, argumentando que o termo "monopólio" é inaplicável neste caso. Nesse sentido, é a opinião de Nuno Carvalho:

Chamar as patentes de hoje monopólios – como tantos autores o fazem – é um anacronismo que resulta da simples ignorância da estrutura econômica e jurídica do sistema de patentes, bem como do verdadeiro conceito de monopólio [...]. A propriedade industrial (incluindo as patentes) é na verdade uma ferramenta muito importante para a criação e manutenção de um clima de rivalidade entre concorrentes. Em vez de gerar monopólios, a propriedade industrial propicia aos comerciantes e aos industriais a possibilidade de competir. Portanto, em última análise, a propriedade industrial e o direito da concorrência são duas faces da mesma moeda [...] o direito da concorrência sem o apoio e a interação da propriedade industrial é ineficaz e irrelevante. Mas a propriedade industrial por si só não é suficiente para promover os seus objetivos sociais. A propriedade industrial só prospera num clima de rivalidade, e sem um direito da concorrência efetivo não há como assegurar esse clima (CARVALHO, 2009, p. 57-61)

Embora isso possa ser considerado em parte uma questão semântica, não há contradição ou incompatibilidade entre as noções de "patente como propriedade" e "patente como monopólio", e na prática elas são estreitamente relacionados, uma vez que o direito de exclusividade gerado pelas patentes é precisamente o que lhes confere valor econômico.

Obviamente, como qualquer outro privilégio de monopólio, as patentes podem ser muito valiosas para seus proprietários, embora isso não seja em si uma boa razão para justificar as concessões. As verdadeiras questões relevantes são: Que implicações têm as patentes quanto à eficiência na alocação de recursos? Por que a sociedade desejaria conceder

privilégios desse tipo a alguns de seus membros? Como a sociedade se beneficia da existência de patentes? As respostas a essas perguntas variam, em função dos interesses de quem as responde. O capital e as grandes corporações têm interesse em criar propriedades a partir de bens intelectuais, especialmente se possuírem grande valor econômico.

Também há muita discussão se as patentes realmente estimulam invenções ou promovem o desenvolvimento. Em muitos casos, a exclusiva que provocam sobre uma dada invenção, reservando-lhe o mercado pelo longo período de 20 anos, acaba impedindo que outras invenções venham estimular o avanço e o progresso, assim como qualquer perspectiva de evolução tecnológica.

Esse debate é mais presente em certas áreas tecnológicas, como remédios e transgênicos, e em tecnologias relativamente novas em termos históricos, como na área de programas de computadores¹. Os que são contrários às patentes de *software* sustentam que elas trazem uma série de desvantagens. Alegam que, ao patentear um *software*, todo o código, raciocínio e ideias utilizadas durante a sua construção fica bloqueado para uso sem licença, o que implica que durante os próximos 20 anos ninguém pode utilizar a lógica envolvida sem ter que pagar *royalties* pelo seu uso, o que seria uma barreira à inovação, já que muitas *startups*² ou programadores em fase de ascensão não têm dinheiro para tal. Outra desvantagem é o alto preço de registo de uma patente, em especial para empresas emergentes, ficando os seus trabalhos com pouca proteção. Assim, segundo esse raciocínio, as patentes de programas de computador não ajudam, nem potencializam o desenvolvimento de pequenas empresas.

O programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE) da UFRJ é um programa de pós-graduação interunidades que possibilita a formação e a capacitação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, baseadas em uma visão abrangente e de caráter interdisciplinar. Neste sentido, há o interesse no estudo das problemáticas das patentes de *software* e seu impacto no favorecimento ou não da inovação tecnológica. Pretende-se assim analisar quais os tópicos mais relevantes dessa questão e como elas interagem entre si, destacando os aspectos legais e econômicos envolvidos.

¹ Para efeitos práticos, esse trabalho adota como sinônimos as palavras *software* e programa de computador.

² Startups são empresas emergentes, ainda em fase de desenvolvimento, iniciantes em tecnologia.

1.2 A PROPRIEDADE INTELECTUAL

O termo Propriedade Intelectual abarca duas vertentes distintas do Direito: o Direito do Autor, tradicionalmente um ramo do Direito Civil que compreende a tutela das obras literárias e artísticas e a Propriedade Industrial, um ramo tradicionalmente ligado ao Direito Empresarial, compreendendo as patentes, como proteção às invenções e aos modelos de utilidade, e também a proteção aos desenhos, modelos industriais e as marcas. Esse dois ramos do Direito têm origens diferentes, cada um deles evoluindo historicamente de forma a delinear um conjunto próprio de direitos e limites adequado ao objeto tutelado.

Existem diferentes justificativas teóricas para a existência da propriedade intelectual, e consequentemente das patentes. ASCARELLI (1970) menciona duas visões opostas do direito das patentes. A primeira identifica nas patentes uma remuneração e um estímulo ao trabalho individual. Contrário a essa visão, o autor afirma que o fundamento das patentes é o interesse público no estímulo ao progresso tecnológico e científico, interesse público esse que se materializa na proteção da concorrência como instituição. Já Calixto SALOMÃO FILHO (2006) argumenta que existe uma construção doutrinária na Alemanha classificando em vários grupos os fundamentos para a concessão de patentes. Algumas delas procuram justificar a concessão da patente a partir de uma ideia de contraprestação: a teoria do direito natural, a teoria contratual, a teoria da recompensa, e a teoria do estímulo. Essas teorias possuem um teor individualista no seu fundamento, como forma de recompensa do inventor pelo seu trabalho de pesquisa e desenvolvimento realizado. Outra teoria, a do estímulo ao investimento, analisa a propriedade intelectual sob o prisma da sociedade: as patentes seriam um mecanismo de fomento à inovação, defendendo o instituto da concorrência, essencial ao sistema capitalista de produção e consumo, na medida em que permite que os criadores se apropriem do valor econômico futuro, fruto de sua criação, e tenham consequentemente incentivo para continuar inovando. Assim, sob uma perspectiva econômica, o sistema de patentes seria uma das formas utilizada pelo sistema capitalista para manter não só a realização de capital, mas também as tendências de sua centralização e concentração, sendo seu uso apenas justificável na medida em que incentiva a inovação contínua e permite que o criador disponibilize a sua criação à sociedade, sem correr o risco de que a divulgação elimine completamente seu valor econômico.

Na área de *software*, a sua forma de proteção de propriedade intelectual foi, e continua sendo, um tema controverso. Nos anos 80, os Estados Unidos iniciaram um regime de proteção ao *software*, emprestando uma lógica que influenciou posteriormente a legislação de vários outros países. Através de um grande movimento encabeçado pela indústria fonográfica e de *software*, o direito autoral³ foi colocado como nova fronteira legal para a comoditização de bens intangíveis, tratando o *software* como uma obra literária. Assim, copiar sem autorização um *software* implicaria em uma violação de direito autoral, estabelecendo o que se convencionou chamar de pirataria. Esse conceito demonstrava a ocorrência de perda de receita pelas grandes corporações devido à pirataria, justificando assim o uso de uma legislação mais dura para combatê-la e evitar essa evasão. Como consequência, a homogeneização de regimes jurídicos de proteção de propriedade intelectual passou a estar inserida num contexto de expansão dessa proteção, como forma de garantir o aumento das exportações e remessas de *royalties* por conta da produção de *software*.

Porém, a forma de proteção por Direito do Autor não permite uma identidade perfeita entre o objeto a ser tutelado e a forma jurídica da proteção intelectual, pois o *software* não é um bem tangível. Por exemplo, a existência da chamada “doutrina da primeira venda”⁴, que exaure os direitos do autor de controlar a distribuição da obra protegida após uma primeira venda da obra, fez com que os fabricantes americanos de *software* passassem a licenciar seus produtos, ao invés de vendê-los, com o objetivo de evitar a transferência de direitos para o usuário final. Ou seja, adaptações no sistema de proteção tiveram de ser adotados de forma a atender os interesses dos fabricantes de *software*.

Desde o fim do século passado, a sociedade se transformou de forma significativa, abandonando progressivamente a forma de sociedade industrial e passando a adotar uma nova formação, que se convencionou chamar Sociedade da Informação (ou Sociedade do Conhecimento, para alguns). Um dos primeiros autores a citar esse conceito foi o economista Fritz Machlup, em livro publicado em 1962, “*The Production and Distribution of Knowledge in the United States*”. Porém, a ideia foi posteriormente desenvolvida por Peter Drucker que,

³ O presente trabalho falará apenas de direito autoral. Porém, ele não é necessariamente o mesmo que *copyright* em inglês. O sistema anglo-saxão do *copyright* difere do de direito de autor. No direito autoral, o foco está no sujeito de direito, o autor; no *copyright*, o foco está no objeto do direito (a obra) e na prerrogativa patrimonial de se poder copiar. O direito autoral tem por escopo fundamental a proteção do criador, enquanto o *copyright* protege a obra em si, ou seja o produto, dando ênfase à vertente econômica, à exploração patrimonial das obras através do direito de reprodução.

⁴ Codificado no art. 17 da Constituição dos EUA, § 109(a), define que certos direitos do titular dos direitos autorais acabam após a primeira venda de uma cópia particular da obra.

em 1966, no livro “The Age of Discontinuity”, fala pela primeira vez numa sociedade pós-industrial em que o poder estava agora assentado em um novo bem: a informação. Em 1973, o sociólogo estadunidense Daniel Bell volta a falar do conceito no seu livro “O advento da sociedade pós-industrial”, formulando que o eixo principal da sociedade da informação seria o conhecimento teórico e que os serviços baseados no conhecimento se converteriam na estrutura central da nova economia e de uma sociedade sustentada na informação.

Sobre esse conceito de “sociedade da informação”, existem duas grandes posições doutrinárias, segundo WEBSTER (2006). A primeira delas, defendida por autores como o acima citado Daniel Bell (teoria do pós-industrialismo), e também por Mark Poster e Jean Baudrillard (teoria do pós-modernismo), Michel Piore (teoria da especialização flexível) e Manuel Castells (teoria do modo informacional de desenvolvimento), acredita que este novo modelo marca o surgimento de uma nova ordem social onde a informação circula e sofre modificações de uma forma totalmente nova, significando uma ruptura com o passado. A segunda corrente, que compreende autores como Michel Aglietta e David Harvey (defensores da teoria da regulação e da acumulação flexível), e Jürgen Habermas e Nicolas Garhnam (teoria da esfera pública) também reconhecem que a manipulação e utilização da informação atingiram patamares sem comparação, porém entendem que a nova ordem social não representa uma ruptura, mas sim é resultado de um processo contínuo e evolutivo da sociedade.

Nessa nova sociedade, o bem de produção primário e fundamental para o desenvolvimento não é mais o aço, que se tornou um produto secundário para essa lógica econômica, da mesma forma que a agricultura se tornou secundária após a Revolução Industrial. A economia pós-industrial é sustentada pela forte utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), das quais o *software* é parte essencial.

Atualmente, o mito do progresso é operado através do discurso da inovação e desenvolvimento, cujos valores intrínsecos são justificados como uma necessidade social, e ambos passam a ser os carros-chefes para o sucesso dos negócios. Portanto, demarcar espaços e procurar excluir possíveis concorrentes parece ser uma estratégia mais interessante do que acreditar na capacidade criativa individual. Dessa maneira, grandes corporações industriais e financeiras passaram a exercer pressão política em favor de alterações legislativas que consolidassem novas formas de exploração do trabalho, baseada na radicalização do conceito

de propriedade imaterial. Isso atingiu especialmente o *software*, que possui características específicas, sendo um bem antirrival, ou seja, um bem cujo valor de uso aumenta com a sua abundância e disseminação, ao contrário do que ditam teorias econômicas sobre os bens materiais. Assim, o modelo de uso de proteção baseada no sistema de patentes passou a se mostrar como uma boa forma de garantir um período de vantagem sobre novas criações nessa área, protegendo assim as funcionalidades e métodos de um sistema, que até então se encontravam desprotegidos pela via do direito autoral (pois protegia apenas uma implementação específica do *software* em si).

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

O privilégio das patentes corresponde a uma prática, desde os tempos da Idade Média, na qual o Estado concede monopólio de comercialização em troca da produção interna de uma invenção nova. Trata-se, portanto, da intervenção do Estado na economia, criando custos adicionais para a sociedade em troca de supostos benefícios. Segundo seus defensores, as vantagens das patentes relacionam-se ao fato de que elas influenciariam no desenvolvimento de novas e importantes tecnologias, não sendo necessário ocultá-las pelo segredo industrial, fato esse que causa prejuízo do desenvolvimento do todo social. Assim, a atividade inventiva e a produção de tecnologia seriam estimuladas por elas, sendo uma forma de aprimoramento e de criação tanto de processos quanto de produtos necessários.

No entanto, o modelo de patente, com seu respectivo privilégio de monopólio, é considerado também possuidor de desvantagens. Ele serviria principalmente aos interesses daqueles que possuem os meios necessários para criarem inventos passíveis de patenteamento. Isso pode ser exemplificado na atual forma de exploração internacional, com as nações mais ricas usufruindo do direito patentário, ao conseguirem vultosos lucros sobre nações mais pobres, as quais não teriam os meios para promoverem a atividade inventiva (como capital financeiro e capital humano), de tal modo que ficariam fadadas ao jugo internacional.

Para os países de baixa capacidade tecnológica, as patentes internacionais acabam resultando em danos sociais, pois o objeto do privilégio acaba recaindo, em sua quase totalidade, em corporações transnacionais de origem externa. Para contornar isso, muitos

países buscavam alcançar o crescimento através do processo de substituição de importações, modelo desenvolvimentista baseado na reprodução de tecnologias estrangeiras de sucesso.

Já para os países industrializados de grande poder tecnológico, as patentes criam privilégios para os grupos mais poderosos, além de criar reserva de mercados, em regime de monopólio, nos demais países. Porém, a partir da década de 90, a rapidez e facilidade de transmissão de informações oferecidas pela internet tornaram as criações produzidas pelas potências mundiais facilmente acessíveis em todo o globo, através da simples cópia, tornando a pirataria um dos principais problemas da geração e fonte de conflitos diplomáticos.

A partir dessas posições conflitantes, surgiu a Organização Mundial do Comércio (OMC), organização que passa a ter por objetivo a regulação do comércio entre os países. Dentro da OMC, surgiu o Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (TRIPs), que visou homogeneizar a proteção da propriedade intelectual em escala internacional.

Entretanto, a forma que esse acordo assumiu, privilegiando os direitos privados do inventor, representa a vitória da posição dos países mais industrializados. Apesar da previsão de certa flexibilização para os países em desenvolvimento, como prazos maiores de implementação e certa facilidade para adaptação às políticas públicas locais, foram esses países que precisaram passar por maiores mudanças legislativas para atender às exigências do acordo, visto que os países desenvolvidos já estavam bem alinhados aos princípios propostos no acordo.

A uniformização trazida pelo acordo TRIPs trouxe várias desvantagens aos países em desenvolvimento. Por exemplo, a duração mínima das patentes passou a ser de 20 anos, superando até mesmo os 17 anos que eram usados nos Estados Unidos. Vários pontos do acordo TRIPs envolvem mudanças radicais em relação à situação anterior à sua criação, reduzindo significativamente os graus de liberdade dos países em desenvolvimento. Pode-se citar o fato de que os governos locais agora não podem excluir das patentes, sem fortes razões, nenhum setor industrial. O acordo também proibiu o tratamento discriminatório entre nações, e entre cidadãos nacionais e estrangeiros. Produtos e processos agora são obrigatoriamente patenteáveis. Tudo isso demonstra uma significativa perda de flexibilidade do emprego da propriedade intelectual como instrumento de política de desenvolvimento

nesses países, e juntamente com uma proteção mais severa das tecnologias estrangeiras, o resultado prático do acordo foi uma significativa transferência de renda dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos. Assim, ao aumentar a proteção a patentes, a implementação do acordo TRIPs encareceu e limitou o acesso à tecnologia internacional pelas regiões menos privilegiadas, o que desmente a hipótese normalmente defendida que a harmonização da proteção internacional da propriedade intelectual favorece o desenvolvimento tecnológico e econômico.

Um argumento muito usado para defender uma proteção mais rigorosa da propriedade intelectual é que, caso os rendimentos de uma inovação não possam ser apropriados pelo inventor, ou seja, se a inovação puder ser reproduzida por um imitador a um custo inferior ao do inovador, este último não terá incentivos para realizar todos os gastos necessários ao desenvolvimento da inovação. Mas há de se levar em conta que as patentes não constituem a única forma possível de apropriação dos rendimentos das inovações (outra forma são os segredos comerciais), e não se pode ignorar que elas geram um custo para a sociedade.

Também é preciso levar em conta que a proteção de propriedade oferecida pelas patentes não possui o mesmo grau de importância para todos os setores econômicos. Em alguns deles, mecanismos de descoberta do processo criativo do invento, como a técnica de engenharia reversa, pode não ser capaz de fornecer as informações necessárias para a apropriação da inovação por agentes copiadores, o que indicaria que o patenteamento não seria tão necessário nesses casos.

Além disso, outros fatores podem permitir ao inovador garantir a apropriação dos ganhos da inovação sem precisar recorrer ao patenteamento. Existem áreas da economia onde a vantagem de ser o primeiro agente econômico no mercado, gerando um efeito reputação (*lead time*), pode ser tão elevada a ponto de dispensar a proteção formal oferecida pelas patentes. Essa questão muitas vezes é menosprezada pela adoção quase automática da hipótese de que as patentes são sempre a melhor forma de proteger os direitos sobre uma inovação.

É preciso considerar também que, em vários setores econômicos, o custo de copiar uma inovação bem-sucedida normalmente não é baixo. É bastante comum que parte dos gastos do inovador original em pesquisa e desenvolvimento tenha de ser reinvestida, gerando

um custo para aquele que tenta copiar o invento. Assim, a absorção da nova tecnologia pode ter um preço alto, o que pode retardar bastante o processo de imitação, permitindo ao inovador original se apropriar de ganhos elevados nesse intervalo (FIANI, 2009).

Na verdade, não é nova a crítica de que a patente não é necessariamente a melhor forma de proteção de propriedade intelectual. Conforme explica PENROSE (1950), já no século XIX havia autores que questionavam a eficácia do sistema de patentes como incentivo a revelação de descobertas, e que elas eram somente interessante para o inovador quando ele não considerava mais possível preservar o seu segredo comercial. Mesmo em países defensores do sistema de patentes, como os Estados Unidos, até meados do século XX a ênfase de sua adoção estava no caráter monopolizador das patentes, e não nos possíveis benefícios em termos de incentivos à inovação. Essa ênfase somente se transferiu para o incentivo que as patentes poderiam oferecer à invenção a partir da década de 80, quando ficou evidente que, enquanto empresas americanas desenvolviam tecnologias como o transistor, o videocassete e o circuito integrado, eram países como o Japão que comercializavam com sucesso esses produtos (SELL, 2003).

É importante também não esquecer que as patentes podem ser usadas como instrumentos para a monopolização de mercados, tendo levantado preocupações nesse aspecto não apenas nos órgãos de defesa da concorrência em países desenvolvidos, como também na pesquisa acadêmica, existindo inúmeros os trabalhos que discutem e destacam a importância das patentes em práticas anticompetitivas.

Interessante verificar que países hoje desenvolvidos adotaram outras estratégias no passado. Na análise do sistema de patentes adotado pelo Japão no início do século XX, Keith MASKUS (1999) observa que as patentes tinham inicialmente no país sua abrangência significativamente limitada. Como exemplo, as patentes farmacêuticas só passaram a ser concedidas no Japão a partir da década de 70 (MAURER, 2013). A ideia era encorajar o desenvolvimento industrial nacional através da aquisição de tecnologia estrangeira, difusão doméstica e inovação incremental. Com o passar dos anos e com o forte desenvolvimento do país, tal posição sofreu profunda transformação.

No caso particular do setor de *software*, a possibilidade de patentear inovações nessa área tem sido objeto de intenso debate entre os usuários do sistema de propriedade intelectual

e especialistas em tecnologia de informação. Essa discussão é muito semelhante as que se travaram anteriormente com relação à aplicação de patentes a novos e importantes campos da tecnologia, como por exemplo, medicamentos e biotecnologia. Atualmente, as tecnologias de informação e comunicação passaram a assumir relevante importância econômica, e invenções relacionadas com *software* estão presente em quase todos os campos da tecnologia. Entre alguns, pode-se destacar:

- Métodos de transmissão de dados que aceleram a comunicação sem fio;
- Métodos de criptografia de dados que tornam a comunicação de dados mais segura;
- Métodos modernos de controle de injeção para diferentes combustíveis veiculares;
- Aplicações de veículos que podem dirigir sozinhos, tendo reação automática a condições adversas;
- Aplicações de GPS combinando dados de posição com dados de rota e dados atualizados de mapeamento para desvio de tráfego e fornecimento de instruções de rota de modo a atender as necessidades do motorista;
- Métodos computacionais para otimizar informações financeiras e de negócios;
- Algoritmos usados cotidianamente para tomada de decisões;

De início, o uso de patentes de *software* não era admitido na maioria dos sistemas jurídicos, mas gradualmente a sua utilização vem sendo incrementada. A tentativa da União Europeia, no sentido de definir os critérios de proteção por patente a invenções relacionadas com “*software*” de computador, falhou em 2005, após uma acirrada controvérsia quanto aos perigos e benefícios resultantes dessa proteção. A introdução de métodos de negócio implementados por computadores parece ter dado uma maior magnitude ao conflito, na medida em que bancos e outras indústrias de serviços financeiros passaram a se preocupar com essas patentes nos EUA.

Porém, as patentes de *software* geraram grandes problemas para empresas americanas em todos os setores. No momento em que recebem aporte de capital de investidores (*venture*), as companhias *startup* são abordadas por *patent trolls*⁵, com pressão de chantagem: ou pague *royalties* agora ou pague o equivalente em advogados, várias vezes, para provar que esse valor não é devido. E as grandes empresas, especialmente na indústria de *smartphones*, estão

⁵ Empresas que adquirem direitos de patente com a intenção de solicitar remuneração pelo licenciamento ou entrar em litígio, em vez de comercializar a invenção patenteada.

pagando literalmente bilhões de dólares para adquirir carteiras de patentes de outras empresas, na esperança de que a posse de tais carteiras afastem ameaças de concorrentes.

Nesse cenário, a questão do uso de patentes de *software* se mostra controversa, e a possibilidade dela estar sendo efetivamente sendo aplicada no Brasil (na forma de “invenção implementada por programa de computador”), ao arrepio da legislação vigente, merece ser estudada mais profundamente.

1.4 PROPOSTA DO TRABALHO

O trabalho se propõe a discutir a conveniência da adoção no país, na prática, de patentes como instrumento de proteção da propriedade intelectual de *software*, tendo o propósito de defender a tese que a sua aceitação e uso no ordenamento jurídico nacional e pelo INPI (que já vem há algum tempo aceitando, na prática, através de diploma infra-legal, o depósito do pedido de tais patentes) seriam inadequados ao desenvolvimento tecnológico e de inovação do país, especialmente levando-se em conta a hipótese de não haver sempre a devida observação do critério de atividade inventiva na reivindicação de patente de invento que utilize essencialmente *software*. Esses depósitos vêm sendo realizados praticamente apenas por empresas estrangeiras, o que coloca as empresas nacionais e o país em posição de grande vulnerabilidade, pois nossos nacionais podem estar usando tecnologias que podem vir a sofrer restrição de uso a qualquer momento, causando prejuízo a elas e consequente ao nosso desenvolvimento tecnológico.

Dessa forma, o presente trabalho analisará mais detidamente os elementos que são alicerces desse entendimento, como o conceito de patentes como apropriação privada do conhecimento social, obstaculizando a ideia de que o invento deve ser um bem social e democrático, e o uso de patentes como instrumento anticompetitivo, passível de gerar intensas e onerosas disputas judiciais e compras incessantes de patentes (via *patent trolls*), beneficiando grandes corporações e onerando pequenas/médias empresas, sem respeitar a função social da propriedade e o respeito aos direitos coletivos, que deve ocorrer não apenas na propriedade tradicional de bens, mas também na propriedade de bens imateriais.

1.5 METODOLOGIA E ESTRUTURA

A metodologia proposta neste trabalho segue um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, tendo como objetivo principal encontrar respostas para os problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos. Para tanto, faz-se a articulação entre os objetivos traçados, o referencial teórico escolhido e a coleta e análise dos dados, explicitados a seguir.

A pesquisa consiste inicialmente em um caráter exploratório, ou seja, busca-se definir os principais termos utilizados e esclarecer melhor as possibilidades e ramificações existentes para questões de propriedade intelectual e tecnologia de informação. Para tanto, será empregado o método científico-dedutivo de pesquisa bibliográfica, recorrendo-se a livros e periódicos acadêmicos, sítios especializados e profissionais, assim como à legislação e à pesquisa bibliográfica de autores renomados, especialmente na área do direito de propriedade intelectual e de tecnologia de informação, mas também abarcando autores na área sociológica e econômica. Serão também levantados, como pesquisa primária, dados do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) sobre atuais depósitos de patentes e seus titulares nacionais e estrangeiros.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho divide-se em seis capítulos. O primeiro capítulo visa dar uma introdução ao trabalho, mostrando os principais aspectos do problema, o objetivo do trabalho e a metodologia usada.

O segundo capítulo apresenta as origens históricas do sistema de patentes, no mundo e no Brasil, e seus principais aspectos legislativos. Procura detalhar o conceito de patente, seus objetivos e mecanismo de ação, através da exposição da literatura relacionada, e também demonstrar também o sistema internacional de patentes, detalhando a lógica de seu funcionamento.

O terceiro capítulo busca mostrar as principais características das patentes, discutindo as diferentes justificativas teóricas para sua existência, e mostrando os tipos de patentes existentes e os requisitos necessários para sua concessão.

O quarto capítulo busca discutir os principais aspectos controversos sobre as patentes, mostrando os casos onde são usadas como instrumentos anti-concorrenciais ou para intimidação em litígios judiciais, e como tais atitudes geram reflexos nos campos econômico e legislativo.

O quinto capítulo aborda a questão das patentes de *software*, sua definição, a forma como foi abordada no passado, dentro do sistema americano e europeu, mostrando também as alterações sucessivas de entendimento até que tomasse o formato como é abordada hoje. É lançada também uma visão de como a questão ocorre hoje no Brasil e na legislação de vários outros países, e procura explorar os conflitos e interesses relativos as patentes de *software* na economia do conhecimento, e o seu papel na inovação tecnológica, em especial para os países subdesenvolvidos.

O sexto capítulo descreve a conclusão do trabalho.

2 TERMINOLOGIA, CONCEITOS E HISTÓRICO DAS PATENTES

Existem diversas teorias que procuram definir o direito da propriedade intelectual, seja no âmbito nacional como também no internacional (BASSO, 2000). Neste trabalho, adota-se para fins metodológicos a expressão “propriedade intelectual”, a qual abrange a propriedade industrial e os direitos do autor e conexos. O primeiro termo abrange os institutos da patente, modelo de utilidade, marcas, nome empresarial e desenho industrial, enquanto o segundo abrange as obras literárias, artísticas e científicas, as interpretações dos artistas intérpretes, as execuções dos artistas executantes, os fonogramas e as emissões de radiodifusão, além das cultivares, topografias de circuitos integrados, conhecimentos tradicionais etc.

Todos esses institutos da propriedade intelectual subordinam-se aos mesmos princípios gerais, que podem ter diferentes aplicações nos casos específicos, mas que não perdem sua unidade fundamental, constituindo-se, assim, “um sistema jurídico” da propriedade intelectual. Porém o presente trabalho procura focar mais na propriedade industrial, em especial as patentes, apesar de fazer referência muitas vezes ao direito do autor para a proteção de *software*.

Como forma de procurar eliminar inconsistências e incompreensões, segue-se um conjunto de descrição de terminologias relevantes para a discussão.

2.1 BEM PÚBLICO E BEM INTELECTUAL

O conceito jurídico de bem público pode ser encontrado na legislação brasileira como sendo aquele de domínio nacional pertencente às pessoas jurídicas de direito público interno e que seja de uso comum do povo (BRASIL, 2002). Porém, há também uma definição econômica, que define o bem público como é aquele “não rival” e “não excludente”, ou seja, o bem que pode ser utilizado sem que terceiros se privem do mesmo e aquele ao qual é impossível evitar que terceiros tenham acesso (STIGLITZ, 1999).

Portanto, do ponto de vista econômico, o bem público pode ser usado por diversas pessoas ao mesmo tempo, inclusive gratuitamente, representando aquele que cujo uso por uma pessoa não reduz o uso por outra. Esse conceito de bem público contempla não apenas

aquele produzido pelo Estado, como também aqueles existentes na natureza, sendo verdade que as pessoas não podem ser excluídas de terem os benefícios provenientes do bem público mesmo que não contribuam para sua produção. Entretanto, os bens públicos tornam-se excludentes ao considerar que é possível criar condições de utilização por meio do estabelecimento de preços e a necessidade de pagamento para sua utilização, podendo esses preços ser estabelecidos por outros, além do Estado. Nesse contexto, pode ser inserida a propriedade intelectual (POSNER, 2003).

O bem público, diante do exposto, tem duas características principais: o uso não rival, quando o uso do bem por um indivíduo não diminuir o seu uso por outro usuário; e o de ser não exclusivo, que se refere ao fato de ser difícil, se não impossível, impossibilitar um indivíduo de utilizar ou usufruir o mesmo bem. Por exemplo, o conhecimento de uma fórmula matemática satisfaz claramente ambas as atribuições de um bem público: ao ensinar a fórmula, o professor continua com a possibilidade de desfrutar de seu conhecimento da fórmula, ao mesmo tempo em que o aluno o faz. Quanto à exclusividade, se essa fórmula matemática for publicada, qualquer um poderá utilizá-la e desfrutá-la, sem que ninguém seja excluído. Pode-se inclusive utilizá-la como base de pesquisas próprias e desenvolvimentos futuros, sendo certo que o conceito contido na fórmula pode até vir a estimular outros a ter uma ideia com amplo valor comercial.

Assim, em linhas gerais pode-se com clareza afirmar que informação/conhecimento⁶ caracterizam-se pela inexistência, ao menos parciais, de exclusividade e rivalidade. O que vale dizer que a mesma informação pode ser utilizada por vários agentes econômicos, ou seja, a utilização de determinada informação por um agente econômico não implica necessariamente em impedimento de uso desta mesma informação por outros (ARROW, 1986).

Porém, algumas formas de informação/conhecimento são, ou podem se tornar, passíveis de exclusividade, como, por exemplo, nas indústrias, onde os segredos empresariais são usados. Nesse caso, as indústrias que se utilizam do segredo empresarial para proteger seus conhecimentos correm o risco de um concorrente, ao analisar uma determinada

⁶ Informação e conhecimento, embora sejam termos que por vezes se confundem, são distintos. Alguns autores traduzem conceitos diferentes para as duas palavras, como sera visto mais à frente.

composição ou por meio da engenharia reversa, descobrir o seu segredo, não existindo, portanto, certeza absoluta de que o conhecimento daquela indústria fique de fato restrito. De uma forma ou de outra, a informação/conhecimento acaba sendo também não exclusiva, caracterizando-se em um bem público.

Por fim, “bem intelectual” é aquele protegido pela propriedade intelectual, podendo ser definido como sendo “a fixação de uma criação intelectual legalmente protegida em um meio tangível” (BARBOSA, 2002a) ou, simplesmente, o objeto de proteção do direito da propriedade intelectual.

Embora também seja utilizado o termo “bem imaterial” ou “bem incorpóreo, a terminologia “bem intelectual” expressa melhor a ideia de um bem necessariamente vinculado a uma atividade criativa; e não apenas à noção daquilo que não tem matéria (bem imaterial), ou ainda, que não tem corpo (incorpóreo).

2.3 A PROPRIEDADE INTELECTUAL

A denominada propriedade intelectual abarca tanto o conceito de criatividade privada como o de proteção pública, para os resultados dessa criatividade. Assim, ela é composta pela união entre a invenção, resultado de uma expressão criativa, e a proteção, no sentido de ser uma recompensa para quem inventa.

Em termos mais recentes, seus primeiros contornos foram inicialmente estabelecidos pela Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (1883), e em termos artísticos e autorais, pela Convenção de Berna para a Proteção de Obras Literárias (1886). A Declaração Universal dos Direitos Humanos também contribuiu com a delimitação de uma definição na medida em que aborda a propriedade em seu artigo 27, garantindo o direito ao benefício da proteção aos aspectos morais e materiais resultantes da autoria da produção científica, literária ou artística.

O uso da expressão “propriedade intelectual”, com o significado atual, surgiu em torno de 1967, com a criação da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). Antes disso, diversas leis em todo o mundo protegiam essas criações usando conceitos legais

distintos para cada tipo. Mas, apesar das diferenças e de suas origens distintas, o conjunto que representa a propriedade intelectual remete à ideia antiga de garantir proteção semelhante àquela dada aos bens materiais aos frutos do intelecto humano.

A característica incorpórea da produção intelectual também afeta o valor da sua proteção. Quando algum bem tangível é furtado, o proprietário logo percebe, pois ele simplesmente se vê privado da utilização do bem. Porém, no caso da propriedade intelectual, geralmente o que está sendo violado é o direito de exclusividade, onde o proprietário pode demorar muito, ou talvez nem mesmo perceber, a violação. Além disso, o número de potenciais violadores é muito alto para que qualquer tipo de fiscalização seja efetivo.

Ao se falar em propriedade intelectual é possível destacar três categorias distintas: os direitos autorais, a propriedade industrial, e as proteções *sui generis* (JUNGMANN, 2010). Na primeira categoria, dos direitos autorais, estão compreendidos no campo da literatura e das artes, podendo ser expressos em diferentes formas (através de palavras, símbolos, música, quadros, objetos tridimensionais, ou através da combinação deles).

Do outro lado, a propriedade industrial compreende as invenções, as marcas registradas e os desenhos industriais. A ideia da proteção baseia-se, principalmente, na pressuposição de que ela estimule a produção de tecnologias em decorrência do incentivo financeiro. Assim, tendo o direito exclusivo sobre uma tecnologia, o proprietário pode transformá-la em lucro sem o perigo do plágio.

Na terceira categoria, se encontram aqueles casos que possuem tratamento especial e específico, como a topografia de circuito integrado, as variedades de plantas chamadas de cultivar, bem como os conhecimentos tradicionais e o acesso ao patrimônio genético, sendo cada tipo de proteção regulamentada por legislação própria.

Portanto, entende-se a Propriedade Intelectual como aquela que envolve toda atividade humana de caráter intelectual, que seja passível de agregar valores e que necessite de proteção jurídica, sendo dividida em propriedade industrial e direito autoral.

Todavia, CERQUEIRA (2010) indica que há algumas discordâncias na utilização da terminologia propriedade intelectual, sobretudo em função da inserção do termo

“propriedade” a essa expressão. Essa discordância pode decorrer tendo em vista que determinados bens estão relacionados à “esfera de proteção do criador”, ou seja, vinculados à “personalidade da pessoa que os criou”; e outros que podem estar relacionados a uma “determinada coletividade”, identificados por fundamentos étnicos, geográficos, culturais ou religiosos, como as tradições folclóricas, os conhecimentos tradicionais ou os regramentos religiosos (BARBOSA, 2002a).

2.4 A PROPRIEDADE INDUSTRIAL - CONCEITO DE PATENTE

A patente é um termo derivado do latim, de *patens*, de *patentis*, de *petere* (ser claro, evidente, manifestar-se). Entende-se como um direito temporário revestido por um título concedido pelo Estado, chamado de carta-patente, em troca da divulgação de determinada tecnologia pelo inventor. Como contrapartida pelo acesso do público ao conhecimento dos pontos essenciais do invento, o Estado dá ao titular da patente um direito limitado no tempo, no pressuposto de que é socialmente mais produtiva, em tais condições, a troca do segredo da tecnologia pela exclusividade temporária de direito.

Ela tem como pressuposto a extinção do segredo industrial, com o objetivo de tornar acessível a todos o conhecimento da tecnologia, ao término da proteção concedida. Assim, é um privilégio de invenção, um benefício que consiste em um direito exclusivo à exploração industrial e comercial da coisa inventada, por meio de uma carta patente, que é o instrumento oficial de que dispõe o Estado para conceder o privilégio do monopólio.

Ao mesmo tempo em que ao titular da patente são assegurados direitos de exclusividade, ele tem o dever recíproco de revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico, agora protegido, do invento em questão. A patente é “um direito material de exclusiva” (BARBOSA, 2010b), não podendo ser confundida com seu suporte físico, com o bem material no qual sua proteção recai.

Ao longo dos anos, as patentes se cristalizaram na maioria dos sistemas econômicos capitalistas dos diversos países. Para esse sistema, vários fatores justificam a sua manutenção:

- a ideia liberal de propriedade de uma invenção criada por um indivíduo.
- proteção legal para não incentivar a manutenção secreta da invenção.

- o surgimento de muitas patentes com base em outras preexistentes, aperfeiçoando-as.
- uso público do conhecimento após o fim do período de exclusividade.
- incentivo à busca pelo conhecimento e à eficiência econômica.

Por outro lado, existem também críticas à sua existência, como as relacionadas abaixo:

- incentivos de mercado já seriam suficientes, dispensando essa proteção legal.
- historicamente não fica demonstrado que a proteção da propriedade intelectual é um elemento fundamental para o desenvolvimento tecnológico.
- exploração comercial exacerbada, por parte de detentores das patentes, criando entraves ao livre fluxo de tecnologias, colocando os interesses comerciais privados acima dos interesses sociais e públicos.
- alguns contratos impostos são abusivos aos inventores, favorecendo grandes corporações de pesquisa, desenvolvimento e produção.
- as taxas para pedido de concessão e de manutenção burocrática anual são caras, dificultando o inventor independente de usufruir facilmente do registro.

2.5 DIFERENÇAS ENTRE PATENTES E DIREITO AUTORAL

As diferenças entre patentes e o direito autoral podem ser classificadas em diferentes categorias: quanto à origem; quanto à extensão da tutela; quanto à necessidade de exame técnico; quanto à obrigatoriedade do registro; e quanto à abrangência.

Em relação à origem, o direito de patente se origina de um ato administrativo de natureza constitutiva, consistente no registro, que se instrumentaliza através do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). A propósito, conforme explica Fábio Ulhoa Coelho:

A consequência imediata da definição é clara: o direito de exclusividade será titularizado por quem pedir a patente ou o registro em primeiro lugar. Não interessa quem tenha sido realmente o primeiro a inventar o objeto, projetar o desenho ou utilizar comercialmente a marca. O que interessa saber é quem foi o primeiro a tomar a iniciativa de se dirigir ao INPI, para reivindicar o direito de sua exploração e econômica exclusiva. (COELHO, 2006, p. 144)

Por outro lado, a propriedade autoral não exige qualquer ato administrativo para sua concepção. Ou seja, a proteção para o direito autoral prescinde de registro, sendo facultativo. Nesse sentido o artigo 18 da Lei n. 9.610/98 é expresso: “A proteção aos direitos de que trata esta Lei independe de registro”. Conforme explica Fábio Ulhoa Coelho:

É certo que a legislação de direito autoral prevê o registro dessas obras: o escritor deve levar seu livro à Biblioteca Nacional, o escultor sua peça à Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e assim por diante (Lei 5.988/73, art. 17, mantido em vigor pelo art. 115 da Lei n. 9.610/98). Esses registros, contudo, não tem natureza constitutiva, mas apenas servem à prova da anterioridade da criação, se e quando necessária ao exercício do direito autoral. (COELHO, 2006, p. 145)

Outra diferença entre os institutos em exame diz respeito à extensão da tutela. Enquanto a patente protege a própria ideia da qual resulta a invenção, o direito autoral apenas protege a forma como se exterioriza a criação, não alcançando a ideia. Isso pode ser exemplificado na situação onde se encontram no mercado dezenas de livros ou filmes sobre o mesmo tema. Nesses casos, a proteção é dada à forma como a criação se exterioriza.

Para a concessão do direito autoral, não é necessário um exame técnico da obra, basta que se comprove a autoria. Já para as patentes, é necessário um exame técnico, de modo a garantir que a invenção tenha os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Assim, as concessões de patentes são muito mais complicadas e demoradas (basta ver o enorme *backlog* do INPI, o que implica atualmente em uma demora de mais de 10 anos para a completa apreciação de um pedido de patente).

Por fim, existe a diferença de abrangência. O direito autoral tem abrangência internacional automática, ou seja, basta comprovar a autoria que o direito autoral estará implicitamente concedido na maioria dos países. Já as patentes necessitam de registro, e os pedidos devem ser depositados nos países nos quais se deseja a proteção. Assim, as patentes têm uma abrangência mais restrita e o aumento dessa abrangência implica em um maior custo financeiro e administrativo para o inventor.

Abaixo segue um quadro resumindo as diferenças acima citadas.

Direito do Autor	Patentes
Lei de Direito Autoral	Lei de Propriedade Industrial
proteção para a expressão literal e não para a aplicação da idéia.	proteção para a aplicação prática da idéia e não para a idéia em si
não há exame técnico, deve ser original (personalidade)	exame técnico (novidade, atividade inventiva, aplicação industrial e suficiência descritiva)
O registro é facultativo	O depósito é obrigatório
O direito emerge da comprovação da autoria	O direito emerge do depósito do pedido e sua concessão
A abrangência do direito é internacional	A abrangência do direito é nacional

Quadro 1.
Diferenças entre patentes e direito autoral.
Fonte: Criação própria.

2.6 OBJETIVO DAS PATENTES

Invenções surgem pela aplicação de conhecimento para a criação de algo novo, relacionada a um produto, a um processo, ou até mesmo a ambos. Serão úteis quando postas a satisfazer um desejo ou necessidade que, sem elas, permaneceria inalcançável.

A patente tem o objetivo de proteger a pesquisa e o desenvolvimento na elaboração de novos inventos, da sua utilização por parte de competidores que não foram onerados com os custos e trabalho da pesquisa e do desenvolvimento, e pode ser vista como uma forma de atuação do Estado na economia visando garantir a divulgação das invenções, e como alternativa ao segredo do negócio.

Atualmente, nem sempre as patentes conferem verdadeiro monopólio no sentido econômico. Em um mundo cada vez mais sofisticado e especializado, poucos setores, como o de alta tecnologia, conferem poder do mercado aos seus detentores. É frequente encontrar produtos patenteados concorrendo com outros produtos patenteados ou até mesmo sem patentes. As patentes acabam, então, servindo mais como instrumento de concorrência, de

diferenciação de produtos e, em consequência, como forma de acesso dos consumidores a alternativas diferenciadas.

A função econômica das patentes pode ser traduzida de diversas formas: como solução a uma falha de mercado, como recompensa a quem inventa, como incentivo à inovação, como mecanismo de divulgação de segredo e como estímulo à concorrência. Note-se que são todas formas possíveis de consideração das patentes como instrumento de correção do mercado, uma vez que, em tese, as patentes se prestam a disponibilizar um maior número de invenções úteis à sociedade, do que numa situação de não existência dos direitos de propriedade intelectual.

Há uma discussão sobre a natureza jurídica das patentes: uma corrente, de origem francesa, entende como sendo um direito de propriedade sobre um invento. Já uma vertente anglo-saxônica as compreende como sendo o monopólio na utilização do invento (LIMA, 2014). O sistema jurídico brasileiro expressamente adotou a corrente francesa (conforme artigo 5º da LPI)⁷, de forma que os direitos de propriedade industrial, dentre eles a patente, possuem a natureza jurídica de bem móvel.

2.7 HISTÓRIA DO SURGIMENTO DAS PATENTES

Segundo Nuno Tomaz Pires de CARVALHO (1983), pode-se dividir o direito de patentes em três fases históricas: a primeira fase, marcada pelos privilégios feudais; a segunda, pelas ideias liberais da Revolução Francesa e Independência Americana; e a terceira, pela internacionalização do sistema, a partir da Convenção da União de Paris (CUP). Ainda conforme esse autor, hoje há uma fase de mutação, caracterizada por uma reação de países subdesenvolvidos a um sistema que lhes é prejudicial. Portanto, de forma dialética, a evolução da patente estaria relacionada com as mudanças ocorridas no comércio e na indústria, visto terem sido os meios sobre os quais ela se constituiu.

Institutos precursores das patentes podem ser encontrados no início da Idade Média. Muitas vezes os reis concediam privilégios aos inventores, não com o objetivo de desenvolver a pesquisa e a inovação, mas sim porque desempenhavam um trabalho que interessava ao

⁷ Art. 5º Consideram-se bens móveis, para os efeitos legais, os direitos de propriedade industrial.

reino. Os mestres de ofício desempenhavam verdadeiro ofício público, o de ensinar os aprendizes nas guildas, associações de profissionais surgidas na Baixa Idade Média (séculos XIII ao XV). Não é por acaso que os períodos concedidos de privilégio eram múltiplos dos prazos de aprendizado nessas guildas, pois serviam para protegê-las e manter suas existências, enquanto os aprendizes eram treinados no ofício da fabricação do produto.

Essa origem justifica, portanto, a visão das patentes como um monopólio legal, criado como exceção, para evitar uma concorrência predatória. Nessa época, o mercantilismo também influenciou a existência das patentes, que também eram usadas como um selo de certificação de qualidade, para uso nas colônias ou em outros reinos (SALOMÃO FILHO, 2006).

2.8 A FASE DOS PRIVILÉGIOS

Desde os primórdios, a humanidade vem construindo aos poucos um mundo ao seu redor. No início, elementos da natureza eram descobertos, depois transformados e moldados para atender as necessidades das diferentes comunidades que se formavam. Das necessidades de sobreviver, alimentar-se, vestir-se, proteger-se e defender-se, o homem criou certos instrumentos que contribuíram para facilitar sua vida e comodidade. Da pedra ele criou utensílios para comer e para se defender e caçar, como a lança e o machado (SOARES, 1998).

Por volta do ano 4.000 A.C. já haviam sido desenvolvidas diversas tecnologias e inventados inúmeros artefatos, como a lamparina de óleo, a cerâmica, o tijolo, a cerveja, a tinta e tantos outros (SOARES, 1998). Na Idade Antiga, os romanos não cogitavam da ideia de proteção da invenção de produtos, processos e meios, com a consequência lógica que não havia problema relativo ao uso e cópia, ou seja, “bastava a invenção revelar-se no objeto em que se materializava e qualquer um podia copiá-la” (DOMINGUES, 1980).

Porém, ideias precursoras da proteção de atividades intelectuais datam de 500 anos antes de Cristo. Nessa época, a cidade grega de Síbaris realizava um concurso de culinária e o dono da receita vencedora seria o único a ter permissão para preparar o prato no período de um ano. A ideia era incentivar a competição. Conforme Abrantes:

Em Síbaris, antiga cidade da Lucânia, na Magna Grécia, na confluência dos rios Crátis e Síbaris, no século V a.C. eram concedidas privilégios sobre receitas culinárias que fossem extraordinárias, conforme relata Ateneu no livro “Banquete dos sofistas”[3] escrito no século III: “se um dos cozinheiros ou chefs de cozinha criar um prato original e elaborado, nenhuma pessoa poderá utilizar esta receita antes que um ano tenha decorrido, exceto o inventor da mesma, afim de que aquele que a criou primeiro aproveite desta invenção durante este período e que os outros se apliquem também, possam se distinguir por invenções do mesmo gênero”. O gentílico sibarita, reflexo desta tradição, diz-se de ou pessoa dada aos prazeres físicos, à voluptuosidade. Nuno Carvalho destaca que as patentes de Síbaris tinham natureza ritual, pois os banquetes eram uma das principais instituições da região. A proposta era de conferir tais patentes apenas a uma elite especializada em servir os bancos que asism ocupariam uma hierarquia no culto aos deuses. O interesse comercial de auferir lucros com tais receitas era incidental. Mostra disso era que a proibição ao trabalho de carvoeiros, ferreiros, carpinteiros, como reflexo de seu desprezo pelas atividades manuais. Nuno Carvalho entende tais receitas como expressões literárias de fórmulas químicas e, portanto, passíveis de patenteamento pela legislação atual. O critério de julgamento em princípio deve ser feito com base no sabor inesperado que ela irá gerar (ABRANTES, 2016).

Durante a Idade Média, os privilégios de invenção surgiram nos estados absolutistas, como ato pessoal e discricionário do monarca, para atrair a implantação de manufaturas, principalmente as que trouxessem a oferta de novos produtos (DINIZ, 2003, p. 6). Os reis e autoridades foram percebendo que as invenções eram necessárias ao progresso e que deviam ser encorajadas, dando algumas vantagens financeiras e de exploração aos inventores.

Dessa forma, os primeiros privilégios surgiram simplesmente da vontade desses governantes que, indiscriminadamente, concediam, a quem lhes interessasse, monopólios temporários para a fabricação ou mesmo a exploração e comercialização de algum produto. Na Idade Média, ainda sem previsão legal específica, os privilégios industriais eram concedidos pelo soberano (ou pelo senhor feudal) ao introdutor de novas técnicas, outorgando-lhe um prazo de proteção variável, em razão da importância da ideia.

Dessa época, o mais antigo privilégio que se tem notícia foi concedido em Bordeaux, no ano de 1236 a “Bonafusus de Sancta Columbia e Companhia, para tecer, calandrar e tingir tecidos de lã de costumes ao modo flamengo, francês e inglês, pelo prazo de 15 anos, com exclusividade.” (DOMINGUES, 1980). No ano de 1330, o rei Philippe de Valois, na França, concedeu o monopólio para a fabricação de vidros para Philippe de Cavquere; em 1406, artesãos da Lombardia foram contratados para fabricar em Florença, durante três anos, com direito exclusivo, implementos para a indústria têxtil, com a condição de serem as técnicas

ensinadas aos artesãos locais, podendo prosseguir fabricando e fornecendo peças sem exclusividade, após o transcurso do prazo, com isenção de impostos; em 1469, o Feudo de Veneza outorgou o direito exclusivo para a exploração de uma indústria de impressão, pelo prazo de cinco anos, ao seu titular (PIMENTEL, 1994).

Outra patente de invenção foi concedida em 1421, pelo Conselho dos Lordes da República de Florença, ao engenheiro, arquiteto e inventor Filippo Brunelleschi, por um prazo de três anos, pela construção de uma embarcação de carga (Il Badalone) que deveria transportar mármore pelo rio Arno. Em 1449, na Inglaterra, foi dada ao imigrante flamenco John de Utynam a concessão para a produção de vitrais. Ela previa direitos de exploração por 20 anos, em troca do ensinamento do processo a ingleses nativos. Outra patente inglesa só foi concedida apenas em 26 de abril de 1552, e a partir de então, as patentes começaram a ser concedidas em série, através de prerrogativa real (CANALLI, 2011).

Como se observa, a preocupação dos soberanos era conceder a proteção, salvaguardando os direitos do criador por um prazo determinado, suficiente para que pudesse auferir retornos financeiros, recompensando-o.

Mas a partir da Idade Contemporânea verifica-se uma mudança, onde o privilégio concedido passa a ter outra conotação. O autor do invento ou do aperfeiçoamento recebia uma carta patente que, além de lhe garantir a propriedade e o uso exclusivo, lhe permitia o recebimento de uma remuneração decorrente da efetiva utilização, por si ou por terceiros quando autorizados. Trata-se de recompensa conferida ao fruto do trabalho, e constitui a base de todo o direito moderno. (SOARES, 1998).

2.8.1 O ATO VENEZIANO DE 1474

Durante a Idade Média, a produção de artigos de vidro era muito difundida na Europa, e Veneza era um dos principais pilares na sua produção. Como forma de impedir que os mestres artesãos fossem trabalhar em outros países e, conseqüentemente, ensinarem a arte vidreira de Veneza a povos estrangeiros, todos os fornos foram transferidos para a ilha de Murano e os artesãos aprisionados nela por toda a vida. Essas atitudes extremas procuravam assegurar o segredo da fabricação do vidro veneziano, punindo com a pena de morte quem

divulgasse tal segredo, e se algum mestre escapasse, a família era aprisionada (CANALLI, 2011).

Em conformidade com as lições de DINIZ: “em contrapartida por colocar a nova manufatura em funcionamento, o pretendente rogava por favores governamentais, correspondentes a permissões, prêmios e subsídios" (DINIZ, 2003). Para organizar esses favores, o Senado veneziano alterou um paradigma subjetivo e “personalista” – termo usado com o significado com que o monopólio era concedido – por um arquétipo que valorizava a inventividade através de critérios mais claros e determinados na concessão daquele monopólio por parte do Estado. Passou-se então de uma arbitrariedade subjetiva para uma existência de critérios objetivos.

Assim, a primeira lei de patentes conhecida no mundo foi aprovada pelo senado veneziano em 19 de março de 1474, e ficou conhecida como Lei ou Estatuto Veneziano, visando proteger os artesãos vidreiros da ilha de Murano. A lei de patente de Veneza é bem próxima das leis atuais, estabelecendo princípios básicos de novidade, aplicação industrial, licença e proteção para exploração por 10 anos, exclusividade, a proibição de terceiros fabricarem objetos correspondentes ou similares à invenção, multa de 100 ducados ao infrator e a destruição do objeto em questão que fora fabricado sem a autorização do titular. (SOARES, 1998). À medida que os venezianos emigravam para outras partes do mundo, eles procuraram uma proteção de patente similar em suas novas casas. Isto levou à divulgação do sistemas de patentes para outros países

2.9 A FASE DAS PATENTES NACIONAIS

Com o fim das monarquias absolutistas, ocorre uma revisão decorrente diretamente dos princípios transformadores da organização do trabalho e da produção, introduzidos pela revolução industrial. A quebra dos monopólios das guildas, a liberalização do exercício de qualquer profissão e conseqüentemente a liberdade de competição ganham, então, relevo fundamental.

Nesse novo cenário econômico modificado, transformado, perde sentido a justificação das patentes com base nos velhos privilégios medievais. Ganha muito significado, por outro

lado, o estímulo à criatividade e à invenção. Num mundo onde passa imperar a livre competição, esse é o elemento fundamental para o estímulo individual e o desenvolvimento econômico. Surgem, nessa época, então, leis nacionais tendentes a proteger os inventos.

2.9.1 O ESTATUTO BRITÂNICO DE MONOPÓLIOS DE 1624

O Estado inglês também teve um papel importante na constituição da estrutura do instituto das patentes. Antes da completa unificação em fins do século XVI, os reis ingleses costumavam vender patentes de forma a obter recursos financeiros para suas atividades. As patentes eram concedidas para técnicas inventivas bem estabelecidas, favorecendo apenas a determinados grupos mais próximos do poder, criando monopólios para os “amigos do rei”.

Com a integração da política nacional, que culminou com a criação do Estado inglês, tornou-se mais difícil a continuação do apoio político a esse tipo de monopólio, pois desnudava a política dos governantes no favorecimento a um grupo de súditos que lucravam bastante, em detrimento de outros. Contra tais privilégios reais, no século XVII surgiu uma forte oposição política ao poder absolutista inglês, culminando no controle do poder do rei por parte do parlamento, nascendo assim a chamada monarquia parlamentarista.

Nesse contexto de restrições aos poderes absolutistas do rei, em 1624, o Parlamento promulgou o Estatuto dos Monopólios, declarando nulos todos os monopólios concedidos anteriormente pela Coroa Inglesa, salvo as patentes por invenções que trouxessem alguma novidade, fixando o prazo máximo de catorze anos de monopólio (BJORK, 1971).

Assim, o Estatuto do Monopólio, ao contrário de ser uma inovação jurídica, representou uma rebelião política da população contra os abusos monárquicos representados pela concessão de privilégios e de monopólios, os mais arbitrários, absurdos e extravagantes em todos os campos econômicos e sociais do reino (DOMINGUES, 1980). Esse estatuto reconheceu, pela primeira vez, o princípio de o primeiro e o verdadeiro inventor ter o direito ao depósito da patente. Vigorou por mais de um século e constitui a base do sistema de patentes britânica moderna, bem como foi um modelo para a futura lei de patentes americana.

2.9.2 O DIREITO DE PATENTE NA FRANÇA

A França seguiu um caminho diferente da Inglaterra, preferindo manter o poder absolutista monárquico sobre a propriedade industrial. Esse controle do Estado francês sobre a atividade econômica de comerciantes e de industriais, a despeito da inicial influência objetivista vinda do Senado veneziano, ainda era executado de maneira bastante arbitrária pelo monarca francês na concessão das patentes.

Com a Revolução Francesa, o direito de patente teve sua disciplina bastante alterada, tendo-se em vista aquele escopo asseverado de objetivação daquele instituto.

Conquanto até a Revolução de 1789 privilégios e monopólios fossem outorgados pelos mais variados motivos, fazendo com que a apresentação de novas invenções não se constituíssem no único caminho para obtê-los, o edito de 1762 consolidou, particularmente quanto às inovações técnicas, uma política que já se tornava secular em França, pela qual o privilégio exclusivo era percebido como um prêmio ao inventor por serviços prestados ao Estado. Como expõe HILARIE-PÉREZ, mostrava-se razoável, de acordo com essa orientação, exigir-se do introdutor da invenção que demonstrasse a sua perfeição e praticidade, submetendo-a ao exame de notáveis, pois somente depois de constatada tais qualidades ele faria jus à gratificação real. De igual modo, o interesse administrativo na difusão, feita por Henrique II ainda no séc. XVI, para que se publicassem os elementos descritivos das inovações, disseminando o seu amplo uso após a extinção do respectivo privilégio exclusivo”. (DINIZ, 2003, p. 11)

Em 7 de janeiro de 1791, a França sancionou uma lei concedendo ao criador de uma nova invenção, em qualquer setor de indústria, o devido reconhecimento, garantindo seu direito de exclusividade, por um período predeterminado (SOUZA, 2006).

De um direito de patente personalista e arbitrário (pois o rei realizava reservas de mercado sem qualquer critério objetivo), passou-se a um direito patentário pós-revolucionário. Tal direito, com influência das revoluções liberais burguesas, foi instrumentalizado pela burguesia em ascensão que, suplantando o poder real, reconfigurou o direito de patente em bases consideradas mais objetivas segundo seus interesses, criando uma analogia do direito de patente com o direito de propriedade fortemente defendido pelo direito francês pós-revolucionário.

Porém, propriedade e patente, a despeito da analogia realizada pelo direito francês, não são a mesma coisa. Para o primeiro, a coisa objeto do direito é algo material, já a última possui como objeto algo claramente imaterial.

Mas é certo que o debate sobre as diferenças conceituais entre os institutos calou fundo na doutrina dos países da Europa continental, propiciando uma polemica que adentrou o séc. XX. Seus ecos podem ser sentidos tanto em França, onde DESBOIS sugere que, para os direitos de propriedade literária, artística e industrial, o termo (propriedade) “...é invocado a título de comparação, por via de metáfora, para resultar a exclusividade”, como na Itália, como SANTORO-PASSARELLI recusando-se a equiparar esses direitos como aos direitos reais, mesmo aceitando que os respectivos bens imateriais formam objetos imediatos de direitos absolutos. Nesse interregno, propostas de criação de um terceiro gênero de direitos foram oferecidos, como a teoria dos direitos intelectuais, desenvolvida pelo belga Picard, ou a teoria de direitos sobre bens imateriais, de Kohler, ambas citadas por ROUBIER ao lado de sua própria sugestão, a teoria dos direitos de clientela. (DINIZ, 2003, p. 25)

A Licença de Invenção de 1791 veio “disciplinar a matéria industrial, estatuidando que toda ideia nova, cuja manifestação e desenvolvimento possam ser úteis a humanidade, pertence privativamente a quem a concebeu.” (DOMINGUES, 1980). A partir de então, o inventor passou a ter o direito à propriedade e ao seu gozo absoluto (posse e uso). Foi previsto, dentre outras coisas, o prazo máximo de 15 anos para o uso da invenção pelo inventor, o princípio da publicidade, a possibilidade de terceiros contratarem a exploração do invento e a colocação em domínio público da invenção após o transcurso do prazo legal (caducidade).

Uma nova lei Francesa, de 1844, manteve a base da legislação de 1791, porém foi emendada posteriormente em 1800. Essa nova lei veio fixar as bases do sistema de proteção da propriedade intelectual francês, não considerando patenteáveis as descobertas (objetos ou processos preexistentes na natureza sem intervenção do homem), nem ideias científicas, mas apenas aplicações industriais. (LAMBERT, 2002).

Por fim, na França revolucionária consignou-se que patentes não protegeriam descobertas. Assim, nenhum processo que viesse a utilizar algo já existente na natureza poderia ser objeto de proteção posto que ausente um dos sustentáculos da patente que é a “atividade inventiva”.

2.9.3 PRIMEIRO ATO DE PATENTE DOS EUA EM 1790

Por sua vez, nos Estados Unidos, em 1776, Thomas Jefferson promulga a Declaração da Independência dos Estados Unidos e em 1787, a Constituinte Americana promulga a Constituição Americana. Todos esses acontecimentos históricos propiciam para que em 1790, o Congresso americano aprovasse a primeira lei sobre patentes, o *Patent Act*:

No dia 10 de abril de 1790 foi estabelecido um Ato para promover o progresso de engenhos úteis, pelo Congresso Norte-Americano. Na íntegra deste texto, que merece [ser]considerado pela profundidade dos seus princípios, é de se ressaltar que: a) através de um requerimento ao órgão competente, aquele que tivesse inventado ou descoberto algum engenho útil ou equivalente, bem como tivesse aperfeiçoado os existentes até então não conhecidos e utilizados, poderia solicitar uma patente para que se lhe fosse concedida; b) se realmente fosse julgada suscetível, seria concedida a carta-patente pelo prazo de quatorze anos; c) esse documento seria entregue ao inventor ou seu agente, depois de devidamente inscrita e confirmada; d) para tal efeito deveria ser entregue um escrito com os respectivos desenhos ou modelos, cuja especificação deveria ser minuciosa e os modelos exatos, não só para distinguir a invenção ou descoberta de outras conhecidas e usadas, mas também para possibilitar a qualquer pessoa hábil realizá-la; e) se alguém fabricasse ou vendesse dentro dos Estados Unidos da América o objeto patenteado sem o consentimento do titular, pagaria pelos danos causados, sendo o objecto confiscado; f) seriam repelidas as patentes sub-repticiamente concedidas, etc. (SOARES, 1998, p. 34-35).

O outro foi visto na própria França, onde, conta COUHIN, a Assembléia revolucionária determinou, em Lei de 7 de janeiro de 1791, que as descobertas e invenções seriam consideradas propriedades de seus autores, direito este assegurado, nos termo do art. 7º, pela entrega de um titre ou patente; e, um pouco mais à frente, no mês de março daquele ano, declarou a liberdade geral de comércio e indústria, pondo fim aos monopólios e privilégios até então concedidos pelo Estado”. (DINIZ, 2003, p. 13-14)

Em 31 de julho de 1790, foi emitida em favor do inventor Samuel Hopkins a primeira patente na história dos Estados Unidos para uma “melhora na fabricação da potassa (hidróxido de potássio) e do carbonato de potássio por um novo dispositivo e processo”. Esta patente foi assinada pelo então presidente George Washington.

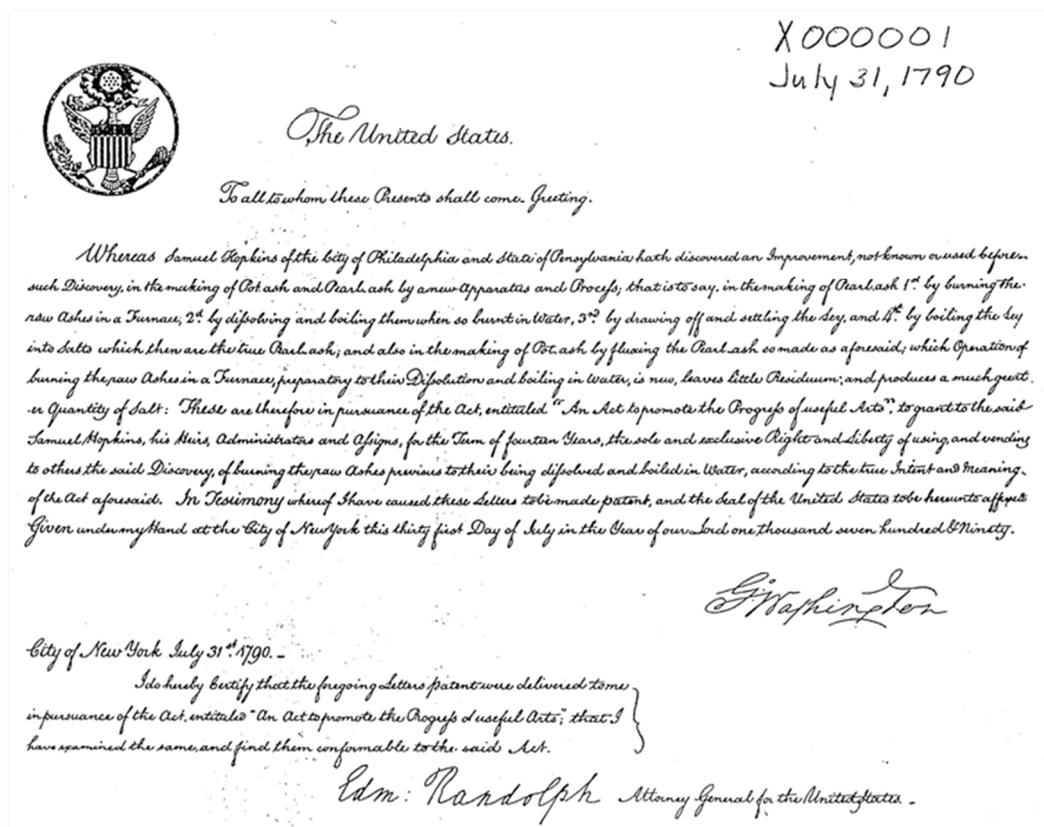


Figura 1.

Primeira Patente Americana.

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/File:United_States_Patent_X1.png

A lei americana de patentes era concisa, definindo a patente como “qualquer artifício, manufatura, motor, máquina ou dispositivo ou qualquer melhora que não tenha sido anteriormente conhecida ou utilizada.” Concedia ao inventor “o único e exclusivo direito e liberdade de fazer, construir e usar, vedando-se a outros o uso” desta invenção. A duração da validade de cada patente era definida pela Direção de Patentes e poderia ser de qualquer prazo inferior a 14 anos (ALTMANN, 2015).

É com base nessa lei que as diretrizes gerais da concessão de proteção dos privilégios de invenção irão posteriormente ser estabelecidas, como exemplo o prazo temporário para exploração do privilégio, após o qual a invenção cairia em domínio público. Outro objetivo da lei era a proteção dos interesses do Estado concedente. Também foi reconhecido o direito do inventor de usufruir financeiramente do lucro de sua invenção.

Essa lei foi considerada um ponto de partida para o sistema de patentes americano bem como também para várias legislações de outros países, por exemplo a lei francesa de 1791, a lei austríaca de 1810, a lei russa de 1812, a lei holandesa de 1817, a lei espanhola de 1820, a lei sueca de 1834, a lei portuguesa de 1837 e a lei suíça de 1890.

Em 1793 a lei americana foi emendada segundo o espírito nacionalista, concedendo os direitos de proteção de patentes exclusivamente aos cidadãos americanos natos. Em 1836, uma outra Lei de Patentes federal foi aprovada, exigindo que informações sobre novas patentes concedidas fossem disponibilizadas ao público em bibliotecas em todo o país. Qualquer um podia consultar essas informações para verificar se a sua invenção era verdadeiramente original antes do depósito da patente, o que melhorou muito a qualidade das patentes concedidas. A nova lei também permitia, pela primeira vez, uma possível extensão de 7 anos a mais de proteção, para além do prazo original de 14 anos.

A depressão de 1890 resultou em uma visão desfavorável das patentes. A depressão foi marcada por uma economia tensa em que elas eram vistas como um método de criação de monopólios. Muitos setores da sociedade se opuseram então a sua concessão, o que pode ser demonstrado pela tendência dos tribunais na invalidação de patentes. Este ceticismo em relação a patentes foi somente retomado só bem mais tarde, durante a Grande Depressão de 1930 e após a Segunda Guerra Mundial, em novo período de depressão econômica.

Em 1952, uma importante reforma legislativa reforçou o sistema de patentes através da introdução da necessidade de "não obviedade" do processo ou produto como um requisito obrigatório para a obtenção de uma patente. O ato de 1952 proporcionou maior possibilidades de se mostrar patentes inválidas, e serviu como a "espinha dorsal" de leis de patentes modernas.

2.10 A FASE DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA

A partir do século XIX inicia-se, em praticamente todo o mundo, o instituto da proteção e defesa dos direitos do inventor através de atos, leis, e regulamentos. Partindo dos princípios básicos impostos, respectivamente, pelas leis americana e francesa, todos os povos procuraram moldar esses preceitos às suas próprias condições internas e como corolário

passaram a ter a proteção adequada, dentro dos limites de seu território. Ressalta-se que foram consagrados como requisitos de patenteabilidade a novidade, a atividade inventiva e a aplicação industrial (embora não em todos os países).

Dessa maneira, surgiram numerosas legislações nacionais que consagravam os privilégios de invenção. Porém o grande problema era o do reconhecimento de patentes estrangeiras, ainda remanescente do sistema corporativo. O crescimento do comércio mundial obviamente não podia conviver com um tal desestímulo. Isso foi um dos principais motivos para a celebração da Convenção de Paris, em 1883, criando um sistema internacional de reconhecimento de patentes (SALOMÃO FILHO, 2006).

Para compreender melhor a internacionalização da proteção ao direito de patente é preciso entender a chamada teoria da falha de mercado (*market failure*) (BARBOSA, 2002a). Essa teoria parte da premissa de que o mercado sozinho não é capaz de promover o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento, pois os bens intelectuais não são bens rivais. Em razão de suas características particulares, o controle sobre a utilização dos conhecimentos que integram a invenção por terceiros se torna difícil, e o mercado acaba falhando em promover a produção de inovação. Assim, a apropriação do bem intelectual só consegue ser assegurada para seus inventores através da via legal.

De acordo com MARINHO(2011):

Do ponto de vista econômico, o baixo custo da cópia em relação ao custo de pesquisa e desenvolvimento de produtos estimula a ação de imitadores e acaba por promover um ambiente pouco inovador. A teoria da falha de mercado implica que, para garantir um quadro legal favorável à inovação, o Estado deve intervir através da concessão de um monopólio temporário. Por essa lógica, os investimentos efetuados em pesquisa e desenvolvimento podem ser convertidos em capital, como parte da empresa como ativos intangíveis.

[...]

Diante da falha do mercado, a patente seria justificada como um meio de reduzir custos de transação de forma mais eficiente que a recompensa via prêmios e que o segredo do negócio. Essa justificativa pressupõe a existência de ambiente de livre mercado, onde a patente, ao converter o conteúdo imaterial do invento em título de propriedade delimitado, reduziria os custos não só no desenvolvimento do produto como também da sua comercialização (MARINHO, 2011, p. 81).

No entanto, as patentes não são capazes de corrigir todas as falhas de mercado. Elas parecem funcionar especialmente nos casos onde há interesse de investimento por parte do setor privado, ou seja, nos casos onde existem número suficiente de potenciais compradores, de forma a garantir um bom retorno financeiro do investimento realizado, segundo a lógica capitalista. Em certas áreas o modelo da patente não é capaz de incentivar o investimento privado, como no caso de desenvolvimento de medicamentos contra doenças que afetam apenas populações pobres ou um número muito pequeno de pacientes.

O sentido da evolução da patente parece ser o da desestatização dos interesses envolvidos. No entanto, o princípio que o substitui é um princípio concorrencial bastante privatista. Tratou-se de reconhecer um verdadeiro privilégio, derogatório das regras concorrenciais, consistente no direito de utilização exclusiva da patente, não mais fundado em uma outorga estatal, mas sim no direito decorrente da prioridade na idéia. A meritologia típica do capitalismo ganha então sua expressão mais elevada.

2.10.1 ESTRUTURA ATUAL

Apesar dos tratados internacionais multilaterais sobre propriedade industrial existirem desde o final do século XIX, somente em janeiro de 1995, com a criação da OMC, é que as patentes assumiram a relevância atual, mediante sua interligação com o direito e comércio internacional.

O sistema de patentes atualmente vigente, em âmbito mundial, é baseada em quatro diplomas internacionais:

- Convenção da União de Paris (CUP) – válida atualmente com o texto revisado na Convenção de Estocolmo de 1967;
- Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, sigla em inglês de Patent Cooperation Treaty), firmado em 1970;
- Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPs) de 1994
- Tratado sobre o Direito de Patentes (PLT), instituído em junho de 2000 e em vigor desde 28 de abril de 2005.

O Brasil é membro dos três primeiros tratados e signatário do último. À exceção do acordo TRIPs – fundado juntamente com a OMC e integrante do sistema desta – todos os demais são atualmente administrados pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI.

O sistema de propriedade de bens intelectuais deve ser obrigatoriamente internacional, pois caso contrário, um país que concedesse um monopólio de exploração ao titular de um invento ficaria em posição desvantajosa em relação aos que não o fizessem. Os consumidores desse país sofreriam um preço monopolista, ao passo que os demais teriam o benefício da concorrência, e também teriam a vantagem de não precisarem investir recursos em pesquisa e desenvolvimento.

Durante as negociações da CUP, a partir de 1880, prevaleceu o entendimento de que não era possível a padronização das diferentes legislações nacionais, optando-se assim por estabelecer um mecanismo mínimo de compatibilização entre todas elas, porém ficando cada país livre para instituir particularidades em seu sistema e suas políticas. Tal entendimento perdurou durante décadas, mas durante os anos 90 foi alterado pela reforma do sistema de comércio internacional, operada na esfera da então recém-criada OMC. Através do Acordo TRIPs, foram eliminadas as diversidades nacionais e as normas que asseguram o controle sobre bens imateriais foram uniformizadas, em quase todos os países do mundo. Passou-se, assim, da concepção de harmonização para a de uniformização das legislações nacionais.

2.10.2 CONVENÇÃO DA UNIÃO DE PARIS

No final do século XIX, a revolução industrial confirmou a importância do sistema de patentes para o recente capitalismo e sua consolidação. O desenvolvimento das forças produtivas, particularmente mediante a aplicação de tecnologias recém descobertas, facilitava a acumulação de capital, e assim as patentes adquiriram o papel de garantir privilégios de monopólio para o capital na exploração de invenções e outros bens intelectuais.

Entretanto, considerando que cada país era soberano para regular em seu território suas leis nacionais em relação à concessão dos privilégios, tomou-se imprescindível a

formulação de regras mínimas comuns a serem praticadas pelos diversos países, dada a diversidade de critérios adotados por cada país. Então, as potências industriais emergentes, como os EUA, França, Alemanha, Bélgica e Áustria, além da Grã-Bretanha, decidiram iniciar em 1873 as negociações de um acordo internacional de patentes. Em 20 de março de 1883, na cidade de Paris, quatorze países, entre eles o Brasil, assinaram o primeiro acordo internacional sobre patentes, conhecido como CUP, que passou a vigorar no ano seguinte (CUP, 2015). Surge então a internacionalização da propriedade industrial.

Esta Convenção foi o primeiro tratado multilateral a regulamentar e criar critérios comuns globais para a proteção da propriedade industrial. Segundo seus termos, o inventor poderia obter direitos de propriedade industrial em um outro país, em igualdade de condições com os seus nacionais. Também foi estabelecido o direito de prioridade, existindo agora um prazo de doze meses, para um solicitante de um país signatário da Convenção, requerer a patente em qualquer outro país signatário (RAMOS, 2016). Além da implementação do conceito de territorialidade, onde as patentes concedidas em diferentes países são independentes entre si, havendo validade da patente somente no território onde ela foi protegida.

A CUP explicitou a importância atribuída ao uso de patentes para proteger mercados externos, apesar dos aspectos negativos da concessão de patentes estrangeiras para o desenvolvimento industrial nacional. Essa contradição entre as vantagens para a indústria nacional de adquirir patentes no exterior e os prejuízos de reconhecer nacionalmente patentes estrangeiras pode ser claramente ilustrada no caso suíço. Esse país não possuía legislação de patentes na década de 1880, mas suas empresas estrategicamente obtiveram um grande número de patentes em outros países nesse período, pois, como a Suíça era signatária da CUP desde 1883, os demais países-membro da União eram obrigados a conceder aos suíços o mesmo tratamento dado aos seus cidadãos, no que concerne à concessão de patentes (PENROSE, 1950).

A estratégia suíça se fundamentava essencialmente no princípio da não reciprocidade, que estabelecia que nenhum país podia exigir trato recíproco na concessão de patentes estrangeiras. A Convenção assegurava também a independência de patentes, a qual dispunha que a patente obtida para determinado invento em um país seria independente da concessão de todas as demais patentes requeridas para esse invento em outros países.

A Convenção de Paris pretendeu evitar o abuso do uso de patentes através da criação das denominadas licenças compulsórias, onde há suspensão temporária do direito de exclusividade do titular de uma patente, em determinadas situações de abusos de direito. Ela também procurou evitar a não exploração do invento, obrigando a concessão da licença a terceiros para aquele que não explorou sua invenção dentro de um certo prazo. O artigo 5º da CUP estabelece que o estabelecimento da licença compulsória deve ser descrito pelo respectivo país signatário, ou seja, a ordem internacional passa a estabelecer que a licença compulsória é uma limitação à propriedade intelectual a ser legislada pelos Estados (CARVALHO, 2009a).

Os signatários da convenção eram também obrigados a assegurar medidas contra a competição desleal, e a criar meios de divulgação pública das patentes, contendo o nome dos titulares das patentes concedidas e uma descrição dos inventos patenteados. Como resultado, a regulamentação encareceu os produtos e sua tecnologia, dificultando assim que os países em desenvolvimento se adequassem tecnologicamente e pudessem competir em igualdade.

A CUP, portanto, firmava regras gerais de patentes, deixando seus membros livres para formularem suas legislações nacionais conforme suas condições particulares de desenvolvimento e industrialização. Após a assinatura da CUP, as patentes passaram ser utilizadas de forma mais ampla pelas grandes corporações dos países mais desenvolvidos.

A importância atribuída às patentes pela indústria das potências emergentes é evidenciada em um trecho do Relatório da Comissão das Corporações da Indústria de Tabaco dos EUA de 1909, o qual mostra o uso de patentes como forma de minar a concorrência para manter posições monopolísticas fundadas no domínio tecnológico. De acordo com esse documento, duas filiais do truste do tabaco se voltavam exclusivamente para comprar todas as patentes relacionadas ao processo produtivo do tabaco e desenvolver as tecnologias contidas nessas patentes, garantindo assim não apenas o conhecimento tecnológico mais avançado da época, mas principalmente seu monopólio (FARIA, 2009). Cabe frisar que esse monopólio era garantido não pela invenção das tecnologias, mas pela compra de um documento legal concedido pelo Estado, a patente.

Sobre a Convenção de Paris, Carlos Jorge Rossetto faz os seguintes comentários negativos:

A Convenção de Paris foi um acordo espúrio, com ganhadores e perdedores certos. Os países com estrutura inventiva bem montada dominaram os mercados dos países que não estavam preparados cientificamente e tecnologicamente para competirem. [diga-se o Brasil] O monopólio eleva os preços e lucros e, por conseguinte, acelera a transferência de renda dos consumidores para os produtores. (ROSSETTO, 1993).

Para promover a proteção da propriedade intelectual internacionalmente, foi criada em 14 de junho de 1967, em Estocolmo, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) — uma das dezesseis agências da Organização das Nações Unidas (ONU). Em fins de 2016, 189 países faziam parte da organização (OMPI, 2017).

2.10.3 TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES

Assinado em 1970, o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT) é parte do sistema gerado pela Convenção da União de Paris. É norma eminentemente de direito procedimental, cuja função é permitir que um único depósito de pedido de patente, em nível internacional, gere os mesmos efeitos de várias solicitações feitas separadamente em cada país, onde se almeja a proteção patentária de um invento. Os organismos nacionais ou regionais administradores de patentes continuam a ser responsáveis pela concessão das patentes na chamada “fase nacional” (PCT, 2015).

Se um depositante já houver feito um primeiro depósito nacional no seu país de origem, ele deve depositar um pedido internacional via PCT, reivindicando sua prioridade, num prazo de 12 meses. A partir daí, ele tem um prazo de até 30 meses para entrar com as fases nacionais nos países escolhidos para o seu pedido de patente. Trata-se de um aperfeiçoamento do mecanismo de requisição de patentes no exterior, para evitar a necessidade de entrar com diversos pedidos de depósitos diretamente em cada país escolhido.

2.10.4 ACORDO TRIPS

Após o período das duas últimas grandes guerras mundiais, as nações começaram um processo de negociação para a criação de uma organização internacional que regulasse o comércio internacional. Em 1947, realizou-se em Genebra uma reunião entre diversos países com o escopo de criar a Organização Internacional do Comércio (OIC). Tal entidade teria a função de complementar o novo sistema econômico internacional, o qual já contava com o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial, ambos fundados em 1944. Mas os EUA não foram favoráveis aos acordos para a criação da OIC, o que inviabilizou a sua formação. Com o intuito de salvar parte do negociado ao longo dos anos anteriores, foi assinado um acordo relativo apenas às regras tarifárias e comerciais, o Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT, do inglês *General Agreement on Tariffs and Trade*). Este acordo acabou por transformar-se em uma organização com sede em Genebra, na Suíça (TRIPS, 2015).

De acordo com ROCHA(2011), o GATT foi marcado por algumas rodadas de negociação, mas nenhuma definiu parâmetros concretos para aumentar o fluxo da transferência de tecnologia do Norte para o Sul e conseqüentemente um maior comprometimento daqueles países com o desenvolvimento destes. Mas o crescimento e estreitamento das relações comerciais entre os países mostrou que o GATT não atendia às diversas necessidades dos países membros, como por exemplo, a necessidade de um órgão para solução de controvérsias em matéria comercial.

Ao longo do tempo, as pressões por parte dos países mais pobres foram aumentando, no que tange ao tema desenvolvimento. Isso acabou desembocando na 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) em 1964, que recolocou em pauta as discussões sobre a necessidade de desenvolvimento dos países mais pobres e a importância da tecnologia como geradora deste desenvolvimento. Tal discussão foi colocada nas negociações que resultaram na fracassada OIC, e cerca de 20 anos depois foi novamente trazida para o plano político internacional.

Conforme ROCHA(2011):

Acontece que ainda eram ausentes as soluções para atender às necessidades prementes dos países, como a da criação de um órgão para solução de controvérsias em matéria comercial. Para tanto foi estabelecida em 1986, na cidade de Punta del Leste, uma rodada de negociações que ficou conhecida como Rodada Uruguai. Esse processo finalizou-se em 1994 na cidade de Marraqueche, com o acordo constitutivo da OMC pela maioria dos países participantes das negociações.

A Rodada Uruguai teve dez anos de duração e foi palco de mais um embate entre os países do Norte e os do Sul. Os países mais pobres reivindicavam um maior comprometimento dos países mais ricos com o desenvolvimento global, através do incentivo da transferência de tecnologia, investimentos diretos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas universidades e empresas dos países subdesenvolvidos. Já o grupo dos países ricos defendeu principalmente a inclusão do tema propriedade intelectual na OMC, com a definição de parâmetros severos de proteção. (ROCHA, 2011, p.3).

Toda essa insatisfação gerou várias discussões durante as rodadas do GATT até o fim do processo em 1994, com o documento internacional de proteção à proteção intelectual: o acordo TRIPs. Neste sentido:

Entre 1948 e 1994, o GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) forneceu as regras para o comércio internacional. Em 1985 o Conselho do GATT propiciou a abertura de uma nova rodada de negociações para discussão sobre as regras mundiais de comércio, sendo a primeira destas rodadas feitas no Uruguai. A Rodada do Uruguai se encerrou em 1994 em Marrocos. Na assinatura da Ata Final da Rodada do Uruguai foi criada a OMC. A OMC é uma organização multilateral de regulamentação das relações comerciais internacionais. A partir da criação da OMC, as regras do comércio internacional se tornaram de responsabilidade deste único organismo. A OMC possui três órgãos de Conselho: 1) de mercadorias (GATT), 2) de serviços (GATS) e de propriedade intelectual (TRIPs).

[O] TRIPs surgiu em um contexto de expansão do comércio internacional, de combate às práticas protecionistas e de transformação da sociedade industrial para a sociedade da informação com base no desenvolvimento tecnológico e científico, calcado no conhecimento que se transformou em um dos principais fatores de produção da nova economia mundial. (ARAÚJO, 2010, p. 73)

Durante os debates que desembocaram no Acordo TRIPs, surgiram três concepções sobre o tema propriedade intelectual. A primeira delas, encabeçada pelos EUA,

[...] entendia a proteção da propriedade intelectual como instrumento para favorecer a inovação, as invenções e a transferência de tecnologia, independentemente dos níveis de desenvolvimento econômico dos países. Os países desenvolvidos enfatizavam a vinculação entre propriedade intelectual e comércio internacional. Durante as discussões, os países comunicaram ao GATT que a operação de suas companhias era ameaçada pela contrafação e inadequada proteção da propriedade intelectual (BASSO, 2003, p.18)

A segunda concepção surgida, de tom oposto à primeira, foi defendida pelos países em desenvolvimento. Segundo Basso, esta corrente

[...] destacava as profundas assimetrias Norte-Sul, no que diz respeito à capacidade de geração de tecnologia. Sem desconhecer a importância da proteção da propriedade intelectual, estes países defendiam que o objetivo primordial das negociações deveria ser assegurar a difusão de tecnologia mediante mecanismos formais e informais de transferência. Os países em desenvolvimento tinham a preocupação de se garantir o acesso seguro à moderna tecnologia através de maior proteção dos direitos de propriedade intelectual. O dilema era como aumentar a proteção a esses direitos e garantir o acesso à moderna tecnologia. Para eles, suas necessidades de desenvolvimento econômico e social eram tão importantes (ou mais) que os direitos dos detentores de propriedade intelectual (BASSO, 2003, p.18)

De forma mais moderada, existia um terceiro grupo de países, formado pelo Japão e países europeus. Estes Estados

[...] destacaram a necessidade de assegurar a proteção dos direitos de propriedade intelectual, evitando abusos no seu exercício ou outras práticas que constituíssem impedimento ao comércio legítimo. Isso porque os direitos exclusivos outorgados pelos títulos de propriedade intelectual poderiam se tornar, muitas vezes, barreiras ao comércio, especialmente por seu uso abusivo. Para esses países, as distorções no comércio podem surgir não apenas da “inadequada” proteção como também de uma “excessiva” proteção. (BASSO, 2003, p.18)

Em síntese, os países desenvolvidos passam a pleitear mecanismos capazes de verificar o adimplemento dos deveres e das obrigações dos Estados e de promover solução de disputas entre Estados. Em contraposição, países em desenvolvimento defendiam que a revisão da Convenção de Paris levasse em consideração os então recentes estudos da “Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento – UNCTAD”, que apontam a necessidade de transferir tecnologia para os países em desenvolvimento. De acordo com Carol Proner, houve uma polarização entre as posições dos países pobres e ricos:

Surtem assim dois posicionamentos entre as décadas de 70 e 80: a) o entendimento de que a propriedade intelectual constitui um bem público universal, necessário para promover o desenvolvimento econômico e social da humanidade, posição defendida pelos países em desenvolvimento e; b) de outro lado, a posição que considera a propriedade intelectual um bem privado, objeto de necessária proteção como qualquer outra propriedade, posição dos países desenvolvidos. Estes últimos, temendo a invasão de produtos provenientes dos chamados “mercados emergentes”, querem proteger suas indústrias contra a “pirataria” e a contrafação. Enquanto isso, baseados nos dados da UNCTAD, países em desenvolvimento procuram demonstrar a correlação entre concentração tecnológica, de um lado, e dependência econômica, de outro. (PRONER, 2007, p.24)

Como resultado deste embate, o tema propriedade intelectual foi incluído no âmbito da OMC através do acordo TRIPs. Ele definiu os parâmetros mínimos de proteção aos direitos de propriedade intelectual, sendo que tais parâmetros deviam ser incorporados, nos prazos determinados pelo TRIPs, às legislações nacionais.

O referido Tratado estabelece as regras mínimas para as várias regulamentações a respeito da propriedade intelectual. Em nível internacional ele estabelece normas administrativas, processuais, civis, e penais para garantir o cumprimento dos padrões mínimos substantivos de proteção dos direitos de propriedade intelectual e também dos mecanismos para solucionar as controvérsias, das obrigações assumidas pelos membros da OMC, perante os demais membros.

De acordo com WACHOWICZ (2013), Os seguintes princípios foram adotados pelo referido acordo:

- Proteção Mínima, segundo o qual os membros podem, mas não estão obrigados a prover em sua legislação, proteção mais ampla que a exigida no acordo, desde que as ampliações não contrariem as suas disposições;
- Tratamento Nacional, em que cada membro concede aos nacionais dos demais membros, idêntico tratamento dispensado aos seus nacionais em relação à proteção da Propriedade Intelectual, salvo as exceções previstas em outros ajustes internacionais;
- Nação mais Favorecida, ou da não discriminação, que estabelece que toda vantagem, favorecimento, privilégio ou imunidade concedida por um membro aos nacionais de qualquer outro país deve ser estendido aos nacionais dos demais membros.

Uma das principais características desse acordo é que ele parte do pressuposto de que os direitos de propriedade intelectual são direitos privados. Portanto, esses mecanismos de proteção são destinados a que os indivíduos, empresas e associações possam exercer os seus direitos. Conforme Lambert, o “TRIPs não cria regras novas em si, mas procede antes por remissão aos pactos internacionais preexistentes.” (LAMBERT, 2000). Ele é atualmente o mais importante instrumento multilateral para a globalização das leis de propriedade intelectual.

Os países ratificadores do referido acordo porém podem, excepcionalmente, determinarem quais tipos de inventos não poderão ser patenteados, mesmo que eles preencham os requisitos da novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial. Além disso, o acordo permitiu que qualquer país insatisfeito com o tratamento dado por outro país da OMC, com relação aos direitos de propriedade intelectual, possa fazer uma retaliação comercial.

O TRIPs elenca três exceções à regra básica da possibilidade de patentes, ou seja, invenções que não podem ser patenteadas (MACEDO, 2000):

- invenção contrária a ordem pública ou a moralidade, invenção perigosa à saúde e a vida do ser humano, do animal e plantas; ou que seja seriamente prejudicial ao meio ambiente;
- os métodos diagnósticos, terapêuticos e cirúrgicos para o tratamento dos seres humanos e animais
- plantas e animais, exceto microorganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas e animais, excetuando os processos não biológicos e microbiológicos.

São previstos prazos para a incorporação dos padrões de proteção de acordo com o nível de desenvolvimento de cada país. Os países membros possuem o prazo de um ano a partir da entrada em vigor do acordo para aplicar suas disposições. Para os países em desenvolvimento o prazo é de quatro anos, e para os países com menor desenvolvimento relativo o prazo é de dez anos, podendo tal prazo ser prorrogado.

O Brasil é um país em desenvolvimento, e por isso, poderia ter feito uso do prazo de quatro anos concedido pelo acordo TRIPs para sua incorporação à legislação nacional interna. No entanto, o Brasil não utilizou esse prazo de carência, e em 1996 aprovou rapidamente a Lei 9.279/96, a conhecida lei de Propriedade Industrial (LPI), que incorporou todos os padrões de proteção previstos no TRIPs, sem ressalvas.

Conforme Ronaldo FIANI (2012), o acordo TRIPs ampliou significativamente as possibilidades de apropriação privada do conhecimento tecnológico, pois agora os países têm de adotar uma proteção mais uniforme de direitos de propriedade intelectual e de patentes. Além disso, o padrão de proteção se tornou muito mais severo. Entre as principais determinações do acordo TRIPS, destacam-se:

- Membros da OMC não poderão mais excluir nenhuma atividade econômica da possibilidade de patente. Foi uma mudança radical porque contrariava a orientação até então vigente em muitos países, na qual a patente farmacêutica era incompatível com a saúde pública, especialmente para se evitar o perigo de manobras especulativas sobre medicamentos, fixando, por exemplo, preços abusivos e provocando, inclusive, a sua escassez.
- Não é o proprietário de uma patente que tem de mostrar que sua patente foi desrespeitada, mas o acusado é que tem de demonstrar que não violou a patente.
- A duração da patente tem de ser de, no mínimo, 20 anos, a contar do pedido de patente. Vale notar que até a aprovação do acordo TRIPS, os Estados Unidos – provavelmente o país que protege direitos de propriedade intelectual com maior rigor – concedia 17 anos de proteção. Deste modo, o nível de proteção foi elevado acima do nível mais rigoroso até então.
- Titulares de patentes não podem ser obrigados a produzir suas patentes com produção local (*working requirement*). A possibilidade dessa exigência era de grande importância para os países importadores de tecnologia, para evitar que as empresas estrangeiras proprietárias de patentes nos países menos desenvolvidos se limitassem a importar os produtos patenteados, pela proteção de monopólio oferecida pelas patentes.

- Embora licenças compulsórias ainda sejam admitidas, são severamente limitadas e devem garantir uma compensação adequada. Em geral, elas se aplicam apenas a crises nacionais graves.

Pode-se, por fim, concluir que o acordo TRIPs foi resultado de uma conjuntura econômica e política mundial da época, o surgimento da globalização e do neoliberalismo, defendendo o mercado e a não intervenção estatal como a melhor forma possível de organizar a economia.

Porém, paradoxalmente, apesar de defender em tese a não intervenção do Estado, os países desenvolvidos sempre se utilizaram de mecanismos de intervenção estatal para intervir no domínio econômico (CHANG, 2002), como por exemplo o uso de subsídios, proteção à indústria local, criação de dificuldades à entrada de empresas estrangeiras no território, etc. Mas, ao longo do neoliberalismo, esses mesmos mecanismos passaram a ser vendidos como inadequados para os países em desenvolvimento, embora na prática continuassem a ser usados pelos países desenvolvidos para proteger os setores nos quais não eram competitivos. O paradoxo fica evidente quando se observa que o liberalismo mais amplo possível é defendido para os produtos industriais dos países industrializados, de maneira que esses tenham acesso facilitado a todos os mercados, mas, ao mesmo tempo, esses mesmos países defendem ferozmente o estabelecimento de barreiras contra o acesso ao conhecimento tecnológico, de forma a impedir o surgimento de novos concorrentes, utilizando a proteção patentária para essa finalidade.

Em função dessas observações, CHANG (2002) sustenta que os países desenvolvidos estão tratando de “chutar a escada”, quando procuram coagir os países em desenvolvimento a adotarem políticas diferentes daquelas que eles próprios adotaram para se desenvolver no passado.

2.10.5 TRATADO SOBRE O DIREITO DE PATENTES

Mais recente de todos os tratados do sistema internacional de patentes, o Tratado sobre Direito de Patentes (PLT) foi concluído em 2 de junho de 2000, contando quarenta e dois signatários originais, dentre eles o Brasil. O Tratado entrou em vigor em 28 de abril de 2005,

três meses após a décima ratificação, conforme previra seu texto. Atualmente, conta com trinta e nove Estados membros (WIPO, 2017).

O objetivo do PLT é padronizar as legislações nacionais dos países membros no que pertine às formalidades de recebimento e processamento de pedidos de patentes, a fim de facilitar-lhe a obtenção em nível mundial, com redução de custos para os depositantes e despesas administrativas para as repartições nacionais e regionais. Desse modo, seu caráter uniformizador o diferencia do PCT e sua natureza procedimental o distingue do TRIPs.

Com o intuito de simplificar os procedimentos formais dos órgãos de patentes, o PLT estipula limites aos requisitos exigidos dos depositantes, aproxima as formalidades dos depósitos nacionais dos estipulados no PCT, apresenta formulários-padrão a serem adotados pelos seus membros, estabelece dispositivos para evitar a perda de direitos e prazos e facilita a implementação de depósitos por meio eletrônico.

Contudo, apesar de o Brasil ter assinado o PLT, não há sinais a favor da sua ratificação a curto prazo, pois vários dispositivos contidos no PLT já foram absorvidos pela LPI, dado que a norma brasileira foi elaborada concomitantemente às negociações do Tratado (OTHON, 2007). Além disso, considerando que as vantagens práticas do PLT ainda são desconhecidas, em decorrência do pequeno número de membros e do pouco tempo de vigência, parece que a ratificação será feita apenas após uma cuidadosa avaliação das consequências de sua implementação.

2.11 HISTÓRICO DAS PATENTES NO BRASIL

O Brasil, enquanto colônia de Portugal, não tinha espaço para desenvolvimento econômico próprio. Não havia preocupação em organizar e formar uma indústria nacional, apenas a extração e exploração das riquezas naturais. Uma mudança de política somente aconteceu em 1808, com a transferência do Reino Português para o Brasil, acossados na Europa por Napoleão Bonaparte. Através da Carta Régia, foi autorizada a abertura de fábricas e manufaturas, criada a Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação e o Banco do Brasil, ficando assim estabelecida a liberdade para o início da industrialização brasileira

A preocupação com a propriedade intelectual se iniciou em 1809, com a expedição no dia 28 de abril de um Alvará oficial do Governo de Dom João VI, objetivando ao desenvolvimento nas áreas industriais para movimentar a economia concedendo privilégios de monopólio aos seus inventores por quatorze anos (BARBOSA, 2010b).

José Carlos de OLIVEIRA (2005), dá mais detalhes sobre esse alvará:

Um alvará que complementa o da liberdade de manufaturas no Brasil é aquele que estimulava a invenção, garantindo aos inventores privilégios por suas criações. Datado de 28 de abril de 1809, seu texto mostra a preocupação do governo com as possíveis repercussões dessa medida nas indústrias de Portugal. Assim, determina a reserva de mercado para o fardamento da tropa, estabelecendo que as fardas só deveriam ser adquiridas de fábricas nacionais do Reino e das que viessem a existir no Brasil.

(...) e havendo estabelecido com estes desígnios principios liberais para a propriedade deste Estado do Brasil, e que são essencialmente necessárias para fomentar a agricultura, animar o comércio, adiantar a navegação e aumentar a povoação, fazendo-se mais extensa e análoga a grandeza do mesmo Estado; tendo em consideração que deste estabelecimento se possa seguir alguma diminuição na indústria do Reino de Portugal, bem que com o andar dos tempos a grandeza do mercado e os efeitos da liberdade do comércio que tenho mandado estabelecer, não de compensar com vantagem algum prejuízo da diminuição que ao princípio possam sofrer alguns ramos de manufaturas; desejando não só remediar esses inconvenientes, mas também conservar e ampliar a navegação mercantil e o comércio dos povos de todos os meus domínios; tendo ouvido o parecer de ministros do meu Conselho e de outras pessoas zelosas do meu serviço; com ampliação e renovação de muitas providências já a este respeito estabelecidas e afim de que tenham pronta e exata observância para a prosperidade geral e individual dos meus vassallos, que muito desejo adiantar e promover, por depender a grandeza e consideração da minha real Coroa e da Nação; sou servido determinar o seguinte (...)

O incentivo às manufaturas está registrado em seus parágrafos: a) as matérias-primas que servissem de base para a manufatura seriam isentas de imposto de entrada em todas as alfândegas do Estado português, porém os fabricantes estavam obrigados a provar que as consumiam para esse fim e sujeitos a averiguações da Real Junta do Comércio; b) todas as manufaturas necessárias seriam isentas de impostos na exportação, e todas as do Reino, em sua entrada no Brasil e em quaisquer outros domínios portugueses, ficando seus donos obrigados a provar que as mercadorias eram de manufatura portuguesa, indicando a fábrica de onde saíram; c) os fardamentos das tropas portuguesas deveriam obrigatoriamente ser comprados nas fábricas nacionais do Reino; finalizando, dispõe:

o meio mais conveniente para promover a indústria de qualquer ramo nascente, e que vai tomando maior aumento pela introdução de novas

máquinas dispendiosos, porém, utilíssimas, é conferir-se-lhe algum cabedal, que anime a capitalista que empreende promover uma semelhançafábrica. vindo a ser esta concessão um dom gratuito que lhefaz o Estado: sou servido ordenar que da Loteria Nacional do Estado, que anualmente quero que se estabeleça, se tire em cada ano uma soma de 60 mil cruzados, que se consagre, ou toda junto, ou separadamente, a favor daquelas manufaturas e artes, que mais necessitarem deste socorro, particularmente das de lã, algodão, seda efábricas de ferro e aço. E as que receberem este dom gratuito não terão obrigação de o restituir; e sóficarão obrigados a contribuir com maior desvelo para o aumento da fábrica que assimfor socorrida por efeito de minha real consideração para o bem público. E para que estas distribuições se façam anual e impreterivelmente, a Real Junta do Comércio, dando-me todos os anos um fiel e exato quadro de todas as manufaturas do Reino, apontará as que merecem mais esta providência e a soma que lhes deve aplicar.

Concluindo, o alvará registra:

Sendo muito conveniente que os inventores e introdutores de alguma nova máquina e invenção nas artes gozem do privilégio exclusivo, além do direito que possam ter ao favor pecuniário, que sou servido estabelecer em benefício da indústria e das artes, ordeno que todas as pessoas que estiverem neste caso apresentem o plano de seu novo invento à Real Junta do Comércio; e que esta, reconhecendo-lhe a verdade afundamento dele, lhes conceda o privilégio exclusivo por 14 anos, ficando obrigados a fabricá-lo depois, para que, no fim desse prazo, toda a Nação goze do fruto dessa invenção. Ordeno, outrossim, que se faça uma exata revisão dos que se acham atualmente concedidos, fazendo-se público na forma acima determinada e revogando-se todas as que por falsa alegação ou sem bem fundamentadas razões obtiveram semelhantes concessões.

As repercussões dessa medida podem ser avaliadas pelos registros de patentes entre a emissão do alvará e o retorno de D. João a Portugal. Foram concedidas 10 patentes. A primeira era de uma máquina para beneficiar o cacau, de Henrique dos Santos, concedida a 3 de fevereiro de 1810, com a seguinte anotação: “ouvida a Real Junta do Comércio, Artes e Navegação sobre o requerimento em que Henrique dos Santos pede privilégio exclusivo de uma nova máquina e isenção de direitos, bem como um empréstimo de 10 mil cruzados. Respondeu o Desembargador Fiscal: O suplicante se acha nas circunstâncias de ser atendido com o privilégio pelo tempo que concede a lei de 28 de abril de 1809 # 6º”. As outras foram:

- Em 21 de julho de 1812, para a invenção um engenho de caldar [sic]. preparar e fiar algodão, da autoria do capitão Bento Dias Chaves.
- Em 2 de setembro de 1812, para a invenção de “máquina para acapartamento [sic] e trituração de pedras auríferas”, da autoria de João Batista Ferreira de Souza Coutinho.
- Em 11 de dezembro de 1813, para a invenção de “máquina com roda e selim para fazer tijolo”, da autoria de Venâncio da Silva Velho
- Em 18 de julho de 1814, para a invenção de “máquina para a mineração de ouro”, da autoria de Venâncio da Silva Velho.

- Em 4 de novembro de 1817, para a invenção de um processo para fabricar um produto destinado a substituir a rubia, evitando sua importação do exterior”.
- Em 15 de dezembro de 1817, para a invenção de “processo de salinas”, da autoria de Venâncio da Silva Velho.
- Em 19 de junho de 1818, para a invenção de "um barco", da autoria de Chamberllard.
- Em 7 de janeiro de 1819, para a invenção da máquina de descascar arroz", da autoria de Venâncio da Silva Velho.
- Em 4 de setembro de 1820, para uma " máquina de ensacar e enfardar o algodão", da autoriode José Joaquim Machado.

Embora esses privilégios não tivesse atingido a cifra de um por ano, há que enfatizar seu caráter pioneiro. (OLIVEIRA, 2005, p.110-112)

Depois da Inglaterra, Estados Unidos e França, o Brasil foi o quarto país a criar sua lei de patentes. Ela isentava de direitos a importação de matérias primas e produtos industrializados, criava incentivos para o início da atividade fabril, determinando que os uniformes militares fossem confeccionados pela indústria local e, entre outras providencias, permitiu que fossem concedidos privilégios aos inventores e introdutores de novas máquinas. Segundo João da Gama CERQUEIRA (2010), esse Alvará foi inspirado na lei inglesa e já apresentava os fundamentos da proteção legal das invenções: o requisito da novidade e da realidade do invento, o caráter de privilégio, o prazo limitado da concessão e a obrigação de ser publicada a invenção, findo este prazo, para uso de domínio público.

Nos anos seguintes, verificou-se uma evolução legislativa. Em 1824 os inventores passaram a ter direito de propriedade sobre seus inventos e produções. Pouco tempo depois, promulgou-se a lei de concessão dos Privilégios Industriais e seus direitos decorrentes. No entanto, ficou a cargo de D. Pedro II, em 14 de outubro de 1882, regulamentar a concessão de patentes no Brasil através da Lei 3.129, que entre outros itens já estipulava a cobrança pela patente, pois essa era concedida gratuitamente até então (BARBOSA, 2003).

Interessante observar que essa lei editada por D. Pedro II já apresentava alguns artigos que ainda hoje são vigentes. Um deles já previa a possibilidade de desapropriação da patente pelo Estado em caso de interesse público, bem como admitia, na jurisdição brasileira, patentes concedidas fora dos limites do Império, sendo suficiente que o inventor estrangeiro cumprisse certas exigências legais.

Ao fim do século XIX, houve um aumento da expansão da indústria na Europa, o que incentivou a organização de regras internacionais sobre a propriedade industrial. Como já visto, em 20 de março de 1883 foi assinada a Convenção da União de Paris (CUP), para a proteção da propriedade industrial. A ratificação do CUP pelo Brasil provocou a reforma da lei de marcas, em 1887 (Decreto n. 9.828), mantida em vigor até 1904, quando foi promulgada a lei n. 1.236. Em 1891, a constituição da recém-formada República adicionou à sua declaração de direitos a proteção da propriedade de invenção e, pela primeira vez no Brasil, foi assegurado legalmente “a propriedade das marcas de fábrica” (SCUDELER, 2008).

Nas próximas décadas, a proteção das marcas e das patentes ficou organizada em diplomas distintos, e no final da primeira metade do século XX, surgiu a necessidade de unificação das leis sobre propriedade industrial. Assim, em 1945 foi publicado o Código da Propriedade Industrial, que no seu segundo artigo passou a reconhecer e garantir os direitos daqueles que contribuem para o melhor aproveitamento e distribuição de riqueza, mantendo a lealdade de concorrência no comércio e na indústria e estimulando a iniciativa individual, o poder de criação, de organização e de invenção do indivíduo.

Esse código modificava diversos aspectos legais, dentre os quais, o conceito legal de novidade das invenções, além de estabelecer algumas vantagens em favor dos inventores domiciliados no estrangeiro. Também impedia a concessão de patentes para invenções que tivessem por objeto substâncias obtidas através de processos químicos e, pela primeira vez, vedava a concessão de patentes para medicamentos. Introduziu o conceito da licença obrigatória para a exploração de privilégios, e também autorizava a desapropriação de patentes (SCUDELER, 2008).

Segundo CERQUEIRA (2010) , o código de 1945 contribuiu para o aumento extraordinário dos processos a cargo da repartição incumbida dos serviços da propriedade industrial, em desproporção com o seu precário aparelhamento, tanto material como humano. Ele vigorou até 1971, quando foi revogado pela Lei n. 5.772. Em 1975, os termos da CUP foram definitivamente incorporados em nossa legislação interna. Segundo Di Blasi:

as modificações sobre a propriedade intelectual no Brasil desde 1971 resultaram, basicamente, da importância dada ao processo industrial brasileiro e das relações comerciais do País com outras nações, em especial as grandes potências econômicas, em consequência da sua inserção no

cenário do comércio internacional de serviços e de produtos manufaturados” (DI BLASI, 2002, p. 9).

As repercussões dessa legislação não agradaram os países desenvolvidos, em especial os Estados Unidos, que passaram a fazer forte pressão para que a legislação brasileira se modificasse para atender às suas condições de proteção à propriedade intelectual, com o objetivo de manter sob seu controle os fluxos de tecnologia. Essa atitude visava favorecer os países que já haviam consolidado suas economias sobre um parque itecnológico desenvolvido por apropriação de invenções de países que não possuíam legislações adequadas que garantissem maior proteção sobre a propriedade industrial, ou que possuíam porém tiveram essas legislações desrespeitadas. Neste sentido afirma Jean-Marie Lambert :

As nações inteligentes dão o mencionado passo [proteção às patentes] quando em consciência contábil, constataam que têm mais a vender que a comprar, percebendo, portanto, uma relação ‘custo X benefício’ favorável ao reconhecimento mútuo de direitos patentários. (...) Os países desenvolvidos mostram invariavelmente uma cautela extrema, aderindo paulatinamente às políticas de reconhecimento de privilégios, depois de consolidar suas próprias indústrias e de dominar as tecnologias sensíveis. (LAMBERT, 2002, p. 245).

Na década de 80, o governo brasileiro foi pressionado não somente pelos Estados Unidos para que fosse elaborada uma lei sobre propriedade intelectual mais rígorosa, mas também grandes empresas e multinacionais faziam poderosos *lobbies* exigindo nova regulamentação sobre patentes para continuarem a investir recursos no Brasil. É preciso compreender que a implementação dessas mudanças legislativas visavam garantir monopólio aos países detentores de tecnologias e que pretendiam difundir-las no mercado globalizado, especialmente para os povos que dependiam da importação desses produtos de alto valor agregado.

Em 1991, o governo Collor enviou ao Congresso um projeto de lei propondo a revisão da legislação brasileira de propriedade intelectual então vigente, notadamente no que dizia respeito ao reconhecimento das patentes de produtos farmacêuticos, de química fina e de alimentos processados, bem como introduzindo nova sistemática para licença compulsória. Essa proposta de revisão da legislação foi resultado da pressão americana, que ocorria através de sanções comerciais unilaterais dos EUA contra o Brasil, sobretaxando a importação de produtos brasileiros.

Posteriormente, já no governo Fernando Henrique Cardoso, como resultado das fortes pressões externas e em regime de urgência de tramitação no âmbito do poder legislativo, esse projeto de lei foi revisado e modificado para atender as exigências do acordo TRIPs, adicionando inclusive a possibilidade bastante questionável do reconhecimento de patentes estrangeiras via *pipeline*⁸, que no final acabou desembocando na atual LPI, regulando os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Este resultado definiu os parâmetros da política nacional de desenvolvimento tecnológico e promoveu o engessamento legal, por décadas, de qualquer possibilidade de iniciativa nacional autônoma no Brasil (LAMBERT, 2002).

Atualmente, o Brasil passa por um momento em que há fortes demandas de setores da sociedade para repensar seu regime de propriedade intelectual e os sistemas de regulações e procedimentos, pois as negociações globais necessitam de mecanismos adequados à nova realidade, mais objetiva, pragmática, célere, sustentável e garantidora de direitos e obrigações por partes dos atores envolvidos, nos procedimentos de criação, licença e transferência dos produtos.

Os reflexos da atuação jurídica nos procedimentos de inovação brasileira repercutem não somente no comércio e na economia (interna e externa) bem como favorece o aumento do nível dos empregos gerados em função das invenções aqui criadas e que após os procedimentos legais e formais alcançam o dinamismo dos mercados. É preciso destacar que ainda hoje, no Brasil, se pagam desnecessariamente *royalties* por inovações que já estão em domínio público, como no caso de agricultores que ainda pagam *royalties* por transgênicos para a empresa Monsanto e suas sucursais, embora varias patentes já encontrem expiradas no exterior (PLAZA, 2013).

⁸ Mecanismo de exceção da nossa legislação que afastou o requisito da novidade para o reconhecimento de certas patentes que tinham sido requeridas e concedidas em outros países antes de entrada em vigor da atual LPI, o que permitiu a revalidação de muitas patentes estrangeiras no país. Muitos juristas defendem a inconstitucionalidade desse mecanismo.

3 CARACTERÍSTICAS DAS PATENTES

3.1 JUSTIFICATIVAS TEÓRICAS PARA A EXISTÊNCIA DAS PATENTES

A discussão sobre o fundamento da concessão de patentes vem de longa data. De acordo com FISHER (2001), MACHLUP (2004) e SIEBECK(1990), existem várias teorias fundamentadoras da propriedade intelectual. Algumas delas procuram justificar a concessão da patente a partir de uma idéia de contraprestação, outras de uma ideia de estímulo à concorrência. A seguir segue uma breve descrição das teorias mais importantes, sendo as quatro primeiras embasadas por doutrina americana (POPP, 2005).

3.1.1 DIREITO NATURAL

A primeira dessas teorias traz a clássica explicação naturalista para os institutos jurídicos – o inventor tem um direito natural à proteção de sua obra. A patente é interpretada fundamentalmente como um reconhecimento de um direito natural e particular, assegurando o exercício de um direito que não foi criado pela sociedade, mas sim com existência anterior a ela, inerente à própria natureza humana.

Esta concepção reflete o conceito liberal onde a satisfação dos interesses individuais passa a ser defendida e valorizada, posto que é considerada como caminho mais direta para o alcance de efeitos sociais positivos (HIRSCHMAN, 2002). Segundo esse pensamento, apenas a partir da plena satisfação das expectativas particulares dos indivíduos é que o progresso e o alargamento da base material de uma sociedade podem ser adequadamente promovidos.

Dessa maneira, a teoria parte do princípio de que o homem possui um direito natural a suas próprias ideias e que a apropriação delas por terceiros deve ser caracterizada como algo a ser severamente coibido. A sociedade, assim, deve ser obrigada a reconhecer e proteger esse direito, uma vez que a propriedade é, essencialmente, exclusiva. Desse modo, a garantia da exclusividade por meio de uma patente é uma opção natural de reconhecer ao homem esse direito natural.

Nesse contexto, a patente se diferencia dos demais tipos de monopólios, pois ela seria a forma de proteção do direito individual de propriedade. Ainda que a preservação do interesse individual fosse seu alvo, os impactos sobre o plano social também seriam concretos e visíveis. O alcance do bem-estar coletivo seria portanto uma decorrência previsível e desejada da aplicação de patentes, uma vez que o impedimento de uma apropriação indevida de uma invenção por terceiros incentivaria a uma maior produção, na certeza de que seu inventor desfrutaria exclusivamente os benefícios oferecidos por sua atividade. Por conseguinte, a lógica dessa teoria é que quanto maior for a atividade do indivíduo em inventar, maiores os benefícios oferecidos à sociedade.

3.1.2 TEORIA UTILITARISTA

Com o passar do tempo, a teoria do direito natural passou a sofrer severas críticas, o que traria significativos impactos no direito patentário. A concepção de patente como um direito individual e natural vai sendo progressivamente abandonada, principalmente em função de uma relativização da natureza individual do processo inventivo.

Como contraponto a essa concepção, surgiram argumentos de natureza utilitarista, baseados nas reflexões de Jeremy BENTHAM (1799) e John Stuart MILL (1800). Essas reflexões adotavam a premissa de que os homens buscam o prazer máximo e evitam a dor, agindo com o menor esforço possível, de acordo com o desejo de alcançar um estado de bem-estar, nas suas diversas facetas. Logo, o valor moral fundamental para nortear as ações humanas deveria ser a utilidade. Como decorrência, a propriedade não era tomada como algo inerente ao ser humano, mas algo decorrente da aplicação da atividade legislativa do governo. Assim, ao contrário da concepção jusnaturalista, o Estado não era visto como instrumento de proteção e defesa de direitos individuais (naturais) já existentes, mas sim como o elemento que os criava e concedia.

De acordo com FISHER (2001), os utilitaristas argumentam que a maioria dos produtos intelectuais são facilmente copiados, sendo perigoso para os criadores não conseguirem cobrir os custos iniciais, já que qualquer um poderá vender as cópias por preço mais baixo, por possuírem menores custos de produção. Se isto ocorre, não há incentivos para os inventores e, portanto, para corrigir esta situação, deve ser proposto o direito de

exclusividade temporária para os inovadores. Ainda segundo esse autor, a aplicação desta teoria nas leis de propriedade intelectual se dá a partir de três caminhos diferentes.

O primeiro deles é a ênfase nos incentivos proporcionados pela maior duração da proteção ao aumento da atividade inventiva, o que pode levar a um *trade-off* para o bem-estar social: este aumenta com a maior disponibilidade de novos bens, mas diminui com maiores custos administrativos e maiores preços. Dessa forma é necessário encontrar um ponto de equilíbrio que maximize o bem-estar, onde os benefícios superem os custos.

O segundo caminho é o enfoque na maximização da produtividade por meio do atendimento de novas demandas da sociedade. Por fim, o terceiro trata da questão da rivalidade, a qual indica que a competição entre as empresas e a corrida para patentear acabam dificultando a atividade inventiva.

Em suma, a dificuldade principal da corrente utilitarista é que não existe legislação que enquadre simultaneamente as três linhas citadas, tornando seu poder de abordagem limitado.

3.1.3 RECOMPENSA PELO MONOPÓLIO

Em relação às patentes, a perspectiva utilitarista procurou voltar-se aos benefícios sociais por elas proporcionados. Nesse sentido, era apontada a necessidade de premiação do indivíduo pelos esforços despendidos no decorrer da atividade inventiva e pelo estímulo ao bem-estar individual proporcionado pela invenção. Partia-se do princípio de que a invenção e inovação (introdução da invenção no mercado na forma de produto acabado) era um fenômeno socialmente desejável, uma vez que os avanços tecnológicos fomentam o desenvolvimento econômico da sociedade como um todo.

A corrente teórica da recompensa por monopólio, cuja base teórica vem de John Locke, parte da proposição de que um inventor que utiliza meios ou recursos não conhecidos possui um “direito” de propriedade dos frutos de seu esforço e o Estado possui a responsabilidade de proteger este direito. Dessa forma, como a ação do inventor vai ao

encontro do interesse comum, é justo que a sociedade o recompense por seus serviços, fornecendo o direito de aproveitamento exclusivo financeiro proporcionado por sua invenção.

A despeito de ser possível premiar o inventor de distintas formas, a exclusividade temporária parece ser a mais adequada, pois seria a própria sociedade, a partir das relações estabelecidas por seus agentes no mercado, que determinaria o justo valor da recompensa, proporcionalmente ao grau de utilidade de cada invenção. Portanto, ao criar tecnologias e produtos que interessam a todos, o inventor presta um serviço à sociedade e o modo mais apropriado de recompensá-lo é por meio da concessão de monopólios temporários, traduzidos em direitos patentários exclusivos.

Dentro desta perspectiva, NOZICK (1974) defende a aplicação do direito de propriedade ao resultado de um trabalho legítimo, desde que não cause danos a outras pessoas, como injúrias ou aumento da pobreza. Também segundo este autor, o tempo de duração de uma patente deve ser proporcional ao trabalho intelectual realizado e não deve ser maior que o tempo necessário para que a invenção seja criada por outro agente.

Porém essa teoria não explica satisfatoriamente certos fatos observados na sociedade. Por exemplo, geralmente muitas empresas tendem a preferir a manter suas descobertas como segredo industrial, desde que possam ser mantidas assim indefinidamente (ex: fórmula da Coca-Cola). Para esse perfil de empresa, a recompensa de monopólio temporário oferecida pelas patentes não é interessante nem eficaz.

Outra grande limitação dessa teoria é a dificuldade prática de mensurar o trabalho intelectual da forma mais justa, já que ele poderia ser realizado de diversos modos: tempo e esforço, dificuldade, benefícios sociais ou criatividade. Também, se rigorosamente aplicada, a teoria importaria na ausência de concessão de privilégio na grande maioria dos casos de patenteamento, onde o acréscimo ao bem-estar público não é claramente visível nem demonstrável.

Além disso, do ponto de vista teórico, a perspectiva dessa teoria continua sendo de uma base eminentemente individualista.

3.1.4 TROCA PELO SEGREDO

Presume que existe uma troca, uma barganha, entre o inventor e a sociedade, o primeiro revelando à segunda um conhecimento secreto em troca da exclusividade temporária de seu uso. Aqui também se parte do pressuposto de que o progresso industrial é altamente desejável, mas que não será obtido caso os inventores mantenham suas descobertas em segredo. Deseja-se evitar, em última instância, que os inventores nunca revelem suas criações, sem que a sociedade tenha a oportunidade de tirar proveito delas. Interessa à sociedade barganhar com o inventor, sendo a moeda de troca a garantia da exclusividade, o direito temporário concedido a ele pelo Estado de explorar sua invenção. O inventor que desejar manter sua criação em segredo não pode invocar a tutela do Estado para adquirir um direito absoluto sobre esse bem imaterial. Sua alternativa de proteção passa a ser o contrato de segredo industrial, indiretamente tutelado pela repressão à concorrência desleal. Nas palavras do importante jurista Tullio Ascarelli:

Um direito absoluto somente pode ser invocado quando se está diante de uma criação industrial, desde que a mesma tenha sido patenteada. A falta de uma tutela absoluta do invento não patenteado, ainda que permaneça secreto, implica a ausência de um direito absoluto sobre o invento (não patenteado) secreto, mesmo que tenha sido colocado em prática (ASCARELLI, 1970, p.517)

3.1.5 MONOPÓLIO-LUCRO-INCENTIVO

A tese do monopólio-lucro-incentivo, cuja existência é defendida por MACHLUP (2004), supõe que o progresso industrial é absolutamente desejável e que as invenções e sua exploração industrial são necessárias a esse progresso. Entretanto, elas não existiriam se os inventores não fossem estimulados de alguma forma. Para que o inventor se sinta incentivado a criar, a sociedade precisa intervir para aumentar suas expectativas de lucro. O interesse sistêmico pela inovação, nesse caso, justifica a criação de incentivos adicionais, com um mecanismo que assegure a rentabilidade do inventor. A forma mais simples, mais barata e mais eficaz de fornecer tais incentivos é garantir monopólios temporários ao inventor.

Embora essa teoria tenha bastante aceitação, ela é criticada por Nuno Pires de Carvalho:

O raciocínio que está por detrás desta noção é que o inventor inventaria de qualquer maneira, mas que, na falta de um incentivo, ele guardaria a sua invenção em sua mente em segredo. Mas isto não passa de um mito. Pois na realidade há muitas invenções que são feitas porque o sistema de patentes existe. Milhões, bilhões de dólares são gastos anualmente por empresas para aperfeiçoar seus produtos e os respectivos processos, para desenvolver novos produtos, para reduzir os custos de fabricação, apenas porque essas empresas sabem que existe um sistema de patentes que proibirá seus concorrentes de agir como ‘passageiros clandestinos’ e aproveitar-se, de forma parasitária, de seus esforços criativos. Para estas invenções – creio que não exagero quando digo que são a grande maioria das invenções desenvolvidas pelo setor privado – o contrato social não consiste em receber uma patente em troca de um invento. Aliás, mesmo a divulgação do invento é uma espécie de outro mito, como já se discutiu atrás: não é verdade que as patentes divulguem completamente as invenções (basta lembrar os milhares de patentes concedidas no setor biotecnológico em que, à falta de uma descrição do invento, se entrega uma amostra, uma célula, uma cultura de células). Há também muitas patentes que são ‘secretas’ pois incidem em áreas de segurança nacional e que não divulgam absolutamente nada. E, finalmente, milhares de invenções são realizadas a cada ano, as quais não seriam suscetíveis de ser mantidas em segredo: todas aquelas que dizem respeito a novas formas, a novas configurações. à mera combinação de materiais conhecidos. Se aquela idéia do contrato fosse verdadeira, estas patentes nunca seriam conhecidas – e, no entanto, são abundantes em certos países onde existe proteção patentária para os modelos de utilidade. (CARVALHO, 2009, p.121).

3.1.6 TEORIA DA PERSONALIDADE

Esse enfoque deriva do arcabouço teórico de Kant e Hegel, e defende que a proteção à propriedade intelectual é crucial para a satisfação de algumas necessidades humanas fundamentais (FISHER, 2001). Ela mostra que esses princípios subjetivos são levados em consideração na redação de uma lei de propriedade, por exemplo, para escolher entre os recursos que serão privados e aqueles que serão públicos, a fim de garantir a satisfação das pessoas envolvidas. Fundamenta-se também na proposição de que a criação ou modificação de artefatos embute na invenção a personalidade e inteligência do inventor, e assim se faz necessária a proteção.

Porém, a falta de definição exata dessas necessidades humanas é a principal fragilidade desta teoria.

3.1.7 ESTÍMULO ÀS INVENÇÕES

Na teoria do estímulo às invenções, as patentes são vistas como instrumento de divulgação científica, pois se torna obrigatório publicar as informações descritivas dos inventos. A divulgação de informações contidas nas patentes é, de certa forma, uma “contrapartida” social do direito de exclusividade, já que seu titular revela ao público todos os passos do invento para que posteriormente possa ser livremente produzido, quando a patente expirar e cair em domínio público.

A descrição do invento através das patentes também pode impedir o surgimento dos segredos industriais que, apesar de permitidos pela legislação, pouco contribuem para o desenvolvimento científico e tecnológico. Para os defensores desse ponto de vista, também estará assim sendo cumprida também a função social da propriedade — que logicamente inclui a propriedade industrial.

A teoria tem por base um teor individualista, pois procura atribuir um “preço” ao interesse público (SOUZA FILHO, 2006). Porém, ela tende a ser ineficaz, pois no mundo empresarial moderno, o estímulo individual não tem grande valor, posto que as invenções são via de regra fruto de uma obra coletiva dentro de uma organização empresarial, sendo raramente possível identificar um único inventor individual.

3.1.8 ESTÍMULO AO INVESTIMENTO

Por último, muitos vêem como necessário o estímulo do investimento privado em inovação, através da possibilidade de obtenção de reembolso dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento conferida juridicamente pelo monopólio temporário de exploração da invenção. Trata-se da chamada “teoria do estímulo ao investimento”, defendida por Calixto SALOMÃO FILHO (2006), que reconhece ao inventor o direito exclusivo para exploração como forma de recuperar os investimentos feitos para o desenvolvimento de sua invenção, recuperação esta que se daria pela acumulação de uma renda ao longo da vigência da patente. Assim, a patente seria uma forma de estímulo ao desenvolvimento de inovações pelo retorno do investimento que proporcionaria.

Nessa vertente, ela é vista como um incentivo concorrencial às empresas, uma proteção e um estímulo a seus investimentos. Assim configurada, ela pode ser concebida como forma de proteger a instituição da concorrência.

3.2 TIPOS DE PATENTES (segundo a atual lei brasileira)

As patentes no Brasil se desdobram, quanto à sua finalidade, em três categorias distintas: patentes de invenção, modelos de utilidade e certificados de adição. Em relação ao seu objeto, as patentes podem ser atribuídas a um processo ou a um produto.

3.2.1 PATENTES DE INVENÇÃO

Patentes de invenção pressupõem uma solução dotada de atividade inventiva, em face de um problema técnico, consoante lição de João da Gama Cerqueira:

A invenção pela sua origem caracteriza-se como uma criação intelectual, como resultado da atividade inventiva do espírito humano, pelo modo de sua realização classifica-se como uma criação de ordem técnica e pelos seus fins constitui um meio de satisfazer às exigências e necessidades práticas do homem. (...) Ora, a soma dos conhecimentos e dos meios que permitem ao homem estender a sua ação no mundo exterior, utilizando as forças naturais e submetendo-as ao serviço de suas exigências e necessidades constitui o que denominamos técnica. (CERQUEIRA, 2010, p. 152)

Dessa maneira, a invenção é uma concepção resultante do exercício da capacidade de criação do homem, representando uma solução para um problema técnico específico, dentro de um determinado campo tecnológico e que possa ser fabricada ou utilizada industrialmente. Através da patente de invenção, protege-se as criações de caráter técnico, buscando uma solução para uma área tecnológica específica.

3.2.2 MODELOS DE UTILIDADE

Já as patentes de modelo de utilidade referem-se à proteção de uma melhoria técnico-funcional, envolvendo um ato inventivo, relacionadas à forma ou disposição introduzida em

objeto de uso prático, ou parte deste, conferindo ao objeto melhoria funcional no seu uso ou na sua fabricação.

Segundo Denis Borges BARBOSA (2010b): “em tese, é a tutela dos aperfeiçoamentos resultando na maior eficácia ou comodidade num aparato físico qualquer”.

3.2.3 CERTIFICADOS DE ADIÇÃO

O Certificado de Adição de Invenção é concedido quando se realiza algum aperfeiçoamento ou melhoramento em pedido de patente ou patente concedida.

Ele pode ser solicitado a qualquer tempo de vigência da patente. A solicitação de certificado de adição de invenção deve ser analisada caso a caso, já que, muitas vezes, existe a possibilidade de depositar um novo pedido de patente ou solicitar prioridade interna.

3.3 REQUISITOS PARA A PATENTE DE INVENÇÃO

São três os requisitos técnicos para a concessão das patentes de invenção, como salienta Denis Borges BARBOSA (2010b):

- Atividade Inventiva – que a inovação não decorra obviamente do estado da arte, ou seja, que um técnico do setor específico não pudesse produzi-la simplesmente com o uso dos conhecimentos já por ele acessíveis.
- Utilidade Industrial – que esse efeito seja suscetível de aplicação objetiva, concreta, em escala e forma industrial de maneira que solução técnica possa ser repetida indefinidamente sem a intervenção pessoal do homem.
- Novidade – que a tecnologia ainda não tenha sido tornada acessível ao público, de forma a que um técnico, dela tendo conhecimento pudesse reproduzi-la.

A grande diferença entre as patentes de invenção e modelos de utilidade reside na exigência da presença de atividade inventiva, no primeiro caso, e do ato inventivo, no

segundo. O ato inventivo pressupõe um menor grau de inventividade, como salienta Denis Barbosa:

Considera-se que existe ato inventivo quando a modificação introduzida num objeto resulta em melhoria funcional de seu uso ou fabricação, facilitando a atividade humana, ou melhorando sua eficiência. O ato inventivo é da mesma natureza que a atividade inventiva, mas com menor grau de inventividade. (BARBOSA, 2010a, p. 1717)

Apesar de ter sido introduzida na legislação brasileira de 1996, nem a doutrina, nem a prática jurídica tem facilidade de especificar melhor esse conceito de “ato inventivo”.

3.3.1 ATIVIDADE INVENTIVA

A antiga legislação brasileira sobre propriedade industrial, diferentemente de outras legislações internacionais à época, previa apenas dois requisitos para o patenteamento: a novidade e a possibilidade de aplicação industrial (art. 6º da Lei n. 5.772/71).

A LPI atual passou a prever os três requisitos normais para o patenteamento: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Essa mudança, aparentemente pequena, não foi feita por acaso. O antigo conceito de novidade – tudo aquilo que não está compreendido no estado da técnica – nada dizia a respeito do processo de criação da invenção, não impondo qualquer requisito em relação a esse processo.

Na LPI atual, houve uma substancial redução do número de invenções explicitamente não-patenteáveis com relação à antiga legislação e, portanto, tornou-se necessário estabelecer com mais clareza e rigor os requisitos para patenteamento. Então, o requisito da existência de atividade inventiva significa demonstrar, do ponto de vista científico, que a invenção supere uma dificuldade conhecida ou, ao menos, que produza um resultado inesperado. Por outro lado, não pode ser o caso de uma simples descoberta de algo que já exista na natureza (SALOMÃO FILHO, 2006). Conforme o mesmo autor:

Do ponto de vista teórico, o conceito de atividade inventiva é um instrumento para privilegiar o esforço e estimular a concorrência, demonstrando ter havido investimento tecnológico, esforço e a aplicação de recursos para a obtenção da patente. O requisito da atividade inventiva torna,

portanto, a concessão da patente um verdadeiro instrumento de estímulo ao investimento na pesquisa científica, impedindo a ação do *free-rider*⁹. Evita, portanto, a exploração monopolista e anticoncorrencial do Direito Industrial. (SALOMÃO FILHO, 2006, p.15).

Portanto, o requisito da atividade inventiva é um dos mais essenciais na avaliação da patentabilidade de uma invenção. Ele já se encontrava na lei veneziana de 1474, sob o nome de “engenhosidade da invenção”, e depois foi recuperado pela jurisprudência dos Estados Unidos a partir de 1850¹⁰, com posterior assimilação do mesmo conceito pela doutrina alemã. Também é definido, a partir da expressão inglesa correspondente, como “não-obviedade”.

A questão da não obviedade importa na avaliação de questões de direito e de fato. Para tal determinação, se leva em conta quatro fatores:

- o conteúdo e alcance das anterioridades
- as diferenças entre tais anterioridades e o novo invento
- o nível de complexidade do campo da técnica a qual pertence a invenção
- a ocorrência de certos índices abaixo indicados.

BARBOSA (2002b) fornece mais detalhes sobre em como determinar a existência de atividade inventiva:

A questão da não obviedade importa na avaliação de questões de direito e de fato. Para tal determinação, se leva em conta quatro fatores: a) o conteúdo e alcance das anterioridades b) as diferenças entre tais anterioridades e o novo invento c) o nível de complexidade do campo da técnica a qual pertence a invenção d) a ocorrência de certos índices abaixo indicados .

Alguns elementos para a apuração desta não obviedade são: a) o tempo decorrido desde a anterioridade em questão. b) o efeito inesperado ou surpreendente. C) a economia de tempo c) o resultado aperfeiçoado d) vantagens técnicas ou econômicas consideráveis. Quanto ao último elemento, que importa em avaliar o provável sucesso comercial do invento, divergem as jurisprudências nacionais . A tendência européia é de dar menos peso a este índice.

A noção de decorrer de maneira evidente do estado da técnica indica que o padrão de avaliação é o homem especializado na matéria, mas não o maior expoente mundial do setor. Há um parâmetro usualmente utilizado para esta avaliação, que é do profissional graduado na especialidade, detentor dos

⁹ Ou seja, o aproveitamento por parte daquele que não investiu na pesquisa dos resultados dela advindos.

¹⁰ Caso Hotchkiss v. Greenwood, 52 US 248 - 1850.

conhecimentos acadêmicos comuns, e da experiência média de um engenheiro ou técnico, operando no setor industrial pertinente. Decididamente, o parâmetro não é do cientista exponencial, laureado com o prêmio Nobel.

A referência ao estado da técnica, de outro lado, representa a noção legal aplicável ao conceito de novidade (vide acima), mas tomada aí como base, e não como limite, a partir da qual se apurará o quantum de não obviedade. Assim, o parâmetro de avaliação é o do técnico na arte (definido como no parágrafo anterior) provido dos conhecimentos gerais do estado da técnica. Daí se apurará a obviedade ou não da invenção. Tem-se apontando como repositório do conhecimento geral do estado da técnica o constante dos manuais ou livros didáticos correntes para a formação do técnico (BARBOSA, 2002b, p.15).

O requisito da atividade inventiva tem sido bastante discutida ultimamente, no mundo inteiro, por múltiplas razões. Nos EUA, na Europa e no Japão têm surgido estudos relacionando a emissão de um grande número de patentes de baixa qualidade com a adoção de exame inadequado para o critério de atividade inventiva (RASSENFOSSE, 2016). Alguns deles concluem que o patenteamento excessivo de invenções sem a necessária atividade inventiva tem causado um efeito diametralmente oposto ao pretendido: acaba por reduzir o ritmo de inovações.

Para os países mais atrasados tecnologicamente esta discussão é muito importante. Ao lado de uma revelação efetiva da invenção, a adoção de um nível mínimo de inventividade para a concessão de patentes é uma das condições essenciais para manter abertos os caminhos do desenvolvimento tendo em vista a evolução recente do uso do sistema de patentes pelas empresas inovadoras dos países mais avançados.

O requisito da atividade inventiva deve ser aplicado de forma a estimular as inovações incrementais, ou substanciais aprimoramentos em relação a uma inovação inicial. Se o requisito da atividade inventiva for aplicado de forma simplória, com baixos padrões de exigência – como muitas vezes é feito hoje no Brasil – os inovadores incrementais que fizerem melhorias nos inventos, ainda que sejam independentes das originais, terão que repartir seus ganhos com o titular da patente do invento original.

Conforme Jerome Reichman, da Universidade de Duke, padrões pouco rigorosos de atividade inventiva permitiriam que grandes empresas, que acumulem patentes de inovações

incrementais, tenham maior possibilidade de bloqueio de inovadores locais nos países em desenvolvimento, e mantenham *pools* de patentes que poderiam criar dificuldades para a entrada de novos atores no mercado (REICHMAN, 2009). Assim, é bastante importante que os países exijam padrões mais rigorosos para a avaliação do requisito de atividade inventiva, especialmente os menos desenvolvidos tecnologicamente, para evitar que patentes medíocres sejam concedidas, e também para tornar mais interessante o desenvolvimento de inovações incrementais, estimulando assim a sua capacitação tecnológica nacional.

Dessa maneira, mudanças na legislação de patentes se fazem necessárias para forçar esse padrão alto na avaliação do requisito da atividade inventiva, para que seja aplicado de forma mais rigorosa. Essas mudanças na lei devem ocorrer não apenas em países emergentes, mas até mesmo em países já capacitados tecnologicamente, pois isso permitiria promover um sistema de patentes realmente inovador, de modo alcançar um nível satisfatório de inovação e competitividade nos setores tecnológicos de ponta, e não apenas usando o sistema como estratégia defensiva ou anticoncorrencial.

3.3.2 APLICAÇÃO INDUSTRIAL

O segundo requisito para obtenção da patente é a aplicação industrial, que está relacionado ao fator econômico e a possibilidade do invento ser materializado, produzido inclusive em escala industrial. O Art. 15 da LPI define expressamente o termo "suscetíveis de aplicação industrial" para o patenteamento das invenções ou criações. O termo "aplicação industrial" deve ser compreendido como incluindo qualquer atividade física de caráter técnico, isto é, uma atividade que pertença ao campo prático e útil, distinto do campo artístico.

A invenção ou o modelo de utilidade deve, portanto, pertencer ao domínio das realizações, ou seja, deve se reportar a uma concepção operável na indústria, e não a um princípio abstrato. Assim, uma invenção ou modelo de utilidade será considerada como suscetível de aplicação industrial se o seu objeto for passível de ser fabricado ou utilizado em qualquer tipo de indústria.

Nos Estados Unidos, esse requisito é mais amplo, se referindo a uma “utilidade”, não necessariamente aplicada em uma indústria. Ou seja, a invenção precisa apenas ser “útil”, de modo substancial e específico. Para ser substancial, ela deve ser útil no momento presente, e não apenas no futuro, dependendo de futuras pesquisas. Para ser específica, a utilidade do invento deve apresentar uma característica determinada e específica, e não apenas uma forma geral. Cabe frisar que a demonstração dessa utilidade nem sempre é simples, sendo muitas vezes baseadas em critérios subjetivos do inventor.

Na Europa, esse requisito tem um elemento a mais, definido como “*technical character*”. Ou seja, para uma invenção poder ser patenteada, ela deve resolver um problema de ordem técnica, instruindo uma pessoa qualificada em como resolver um problema técnico em particular (e não apenas um problema puramente matemático, financeiro ou comercial).

3.3.3 NOVIDADE RELATIVA E ABSOLUTA

O terceiro e último requisito é a novidade, de suma importância para a sociedade, pois uma das justificativas para a existência do privilégio de monopólio é haver um comprovado benefício social envolvido. Assim, a patente deve ser útil à sociedade e significar um avanço para o estado da técnica do momento.

Assim, o conhecimento trazido pelo pedido deve ser novo, não estando contido no estado da técnica, correspondendo a um avanço do conhecimento universal até então adquirido (CERQUEIRA, 2010). O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patentes, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio.

De acordo com BARBOSA (2002b), pode-se classificar o requisito da novidade em pelo menos duas categorias:

- Cognoscitiva: a que se transformou no padrão geral das modernas leis de patentes - a exigência de que a tecnologia ainda não tenha sido tornada acessível ao público nos limites territoriais pertinentes, de forma que o técnico, dela tendo conhecimento, pudesse reproduzi-la;

- Econômica: trata-se da exigência de que o invento ainda não tenha sido posto em prática, ou seja, industrializado, nos limites territoriais pertinentes; o privilégio resultante é chamado patente de introdução. Outra hipótese é a novidade comercial prevista na legislação relativa ao direito intelectual sobre as variedades de plantas: é novo o que ainda não foi posto no comércio;

Conforme o mesmo autor, uma segunda classificação leva em conta o território ou conteúdo do conhecimento anterior:

- Novidade absoluta: a novidade sem limites espaciais ou temporais - a tecnologia não é nem foi conhecida ou utilizada em lugar algum;
- Novidade relativa: é a que se leva em conta apenas uma região geográfica, ou um prazo, ou a um meio determinado, restringindo-se, por exemplo, às tecnologias descritas e publicadas para conhecimento geral.

A opção por um parâmetro ou outro implica prestigiar um determinado setor da tecnologia em detrimento de outros; o inventor individual ou a empresa; a atividade industrial local ou importação, etc. Assim, a legislação pode permitir a proteção apenas de tecnologias até então universalmente não conhecidas, ou pode limitar-se a exigir que a inovação seja desconhecida apenas no seu país (novidade relativa) ou, ainda, pode conceder patente ao inventor que trouxer e instalar uma indústria nova (com tecnologia conhecida ou não) e sem concorrentes no país.

O Brasil adota atualmente o regime da novidade absoluta, ou seja, a informação utilizada como base para se aferir o estado da técnica (tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior) e, portanto, para se identificar o que não pode ser patenteado, deve ser realizada previamente uma busca no mundo inteiro.

Praticamente todos os países adotam o regime da novidade absoluta. Os EUA, como forma de protecionismo, adotam o princípio da novidade relativa: ou seja, as informações utilizadas para se aferir o estado da técnica são obtidas apenas naquele país. Como resultado óbvio, nesse país há um número muito maior de patentes concedidas em relação aos demais.

O limite temporal para a consideração do que está contido no estado da técnica é considerado, a princípio, a partir da data do seu depósito. Diz-se a princípio, pois existem exceções à regra: o período de graça e a prioridade unionista.

O período de graça é um período desconsiderado para efeito de novidade da invenção. Ou seja, mesmo que se tenha notícias sobre a invenção um tempo antes de seu registro, a invenção ainda será considerada uma novidade. No Brasil, esse período é de 12 meses. Assim, se o próprio inventor, no período de graça anterior ao depósito da patente, deu notícias de sua invenção – por exemplo, em congressos ou por meio de revista acadêmica -, então não se considera que a invenção já integre o estado da técnica. O mesmo ocorre se a divulgação é feita em razão de fraude, como no caso do INPI inadvertidamente publicar a invenção, na tramitação de pedido de patente apresentado por quem, na verdade, copiara uma criação intelectual alheia. Outra possibilidade seria a divulgação do invento por quem não estava autorizado a fazê-lo. Se tudo isso ocorrer dentro do período de graça, o inventor ainda poderá usufruir do requisito de novidade. Cabe frisar que nem todas as legislações preveem o período de graça. Por exemplo, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Japão adotam o período de graça, mas não a Europa.

Outro parâmetro temporal é a prioridade unionista, que é o mecanismo responsável pela concessão de tempo suficiente para que o inventor possa requerer a patente em outras nações. Trata-se da principal conquista do inventor reconhecida pela CUP. Reivindicado em momento oportuno, o direito de prioridade preserva o requisito patentário da novidade, permitindo que, mesmo após o depósito de um pedido de patente em seu próprio país, o inventor disponha de um período de doze meses, para depositar o pedido de patente da mesma invenção em outros países, desde que sejam também membros da CUP. Por exemplo, supondo que existam dois inventos com as mesmas características depositados em países diferentes, por pessoas distintas, terá direito a pedir patente, nos demais países da CUP, aquele que possuir a data de prioridade mais antiga.

3.4 NECESSIDADE DE EXAME TÉCNICO

Para realizar a concessão das patentes de invenção, existem dois sistemas principais: o da livre concessão, ou sistema francês, e do exame prévio, ou sistema americano, conhecidos também, respectivamente como sistema latino e sistema anglo-saxão.

No primeiro sistema, não há um exame técnico prévio, realizado por um órgão administrativo, dos requisitos da patente. Nesse sentido:

Os dois sistemas, que se fundam em princípios diferentes, distinguem-se de modo essencial, porque, pelo primeiro, as patentes são concedidas mediante simples pedido do interessado e o cumprimento das formalidades legais externas, sem se cogitar das condições de privilegiabilidade estabelecidas na lei; ao passo que, pelo segundo sistema, o privilégio é concedido depois do exame tendente a verificar se a invenção satisfaz a essas condições, podendo a patente ser recusada por falta de algum requisito legal. (CERQUEIRA, 2010, p. 105)

No sistema francês, o escritório de patentes é um órgão meramente burocrático, não técnico; só tem funcionários administrativos, e opera com custos reduzidos, confiando-se ao Poder Judiciário o exame da patente, a posteriori. A adoção do exame prévio das patentes exige uma cognição profunda por parte do examinador, em razão da subjetividade da análise técnica dos requisitos ligados a atividade inventiva e a presença da novidade absoluta

No Brasil e na maior parte do mundo, adota-se o sistema de exame prévio, no qual o órgão administrativo (no caso brasileiro, o INPI) se encarrega da análise do preenchimento dos requisitos essenciais para a concessão da patente - novidade absoluta, aplicação industrial e atividade inventiva.

3.5 INVENTOS NÃO PATENTEÁVEIS

A LPI proíbe a concessão de patentes para determinadas invenções ou modelos de utilidade, conforme elencado em seu artigo 18:

Art. 18. Não são patenteáveis:

I - o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas;

II - as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e

III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais (BRASIL, 1996).

A mera descoberta também não pode figurar como item patenteável, por se tratar de mera aquisição de conhecimento, sem representar uma proposta de uma solução técnica para um problema técnico.

Cabe frisar que a LPI atualmente em vigor reduziu bastante a lista de invenções não patenteáveis em relação à legislação brasileira anterior. É bastante discutível se essa redução, especialmente na amplitude em que foi feita, era realmente necessária. O argumento de que foi para evitar o *free-riding*¹¹ não se sustenta, pois este só ocorreria se o investimento em pesquisa fosse realizado no Brasil, o que infelizmente não é a regra. Sendo o investimento em tecnologia realizado normalmente pelas matrizes das empresas que aqui utilizam a tecnologia, a verificação da possibilidade de recuperação do investimento tem de ser realizada no mercado internacional. Mas mesmo que não o fosse, é difícil sustentar que essa recuperação não ocorreria (SALOMÃO FILHO, 2006).

Além dessa proibição explícita, a LPI, em seu artigo 10, traz um rol de criações que, em tese, não constituiriam um invento, “por não oferecerem uma solução para um problema utilitário” (BARBOSA, 2010b):

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;

II - concepções puramente abstratas;

¹¹ Aproveitamento econômico por parte de quem não investiu na pesquisa

- III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
- V - programas de computador em si;
- VI - apresentação de informações;
- VII - regras de jogo;
- VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e
- IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais (BRASIL, 1996).

Esse artigo da lei, apesar de não proibir explicitamente o patenteamento desses itens, o faz indiretamente, pois apenas invenções podem ser patenteadas. Ao definir esses itens como não sendo invenções, logicamente não poderiam ser reivindicadas suas patentes. Porém, há interpretações da legislação que entendem que existem situações onde patentes poderiam ser concedidas inclusive para esses itens:

Se – a partir de tais criações ou descobertas – forem geradas soluções úteis na modalidade técnica, e não somente prática, sem ser técnica, poderá haver patente, satisfeitos os demais requisitos da lei, inclusive da novidade e da atividade inventiva” (BARBOSA, 2010b, p. 1116)

Para o trabalho em questão, tem especial importância o inciso V da artigo 10 da LPI, que diz que não são invenções “os programas de computador em si”. À primeira vista, *software* não poderia ser patenteável, por expressa proibição legal. No entanto, a interpretação do termo “em si” e da atividade inventiva de uma invenção permitem uma exegese que acaba contornando na prática essa proibição legal, como será visto no capítulo 5.

3.6 LICENÇAS E CESSÃO DE PATENTES

O titular de uma patente tem a exclusividade do uso do objeto de seu direito, e tem à sua disposição meios legais para impedir o uso por qualquer outra pessoa não autorizada. Ou seja, os direitos decorrentes de uma patente se exercem indistintamente *erga omnes*, ou seja, contra todas as pessoas.

Porém é possível permitir que uma pessoa faça uso do objeto do privilégio, através do instrumento da licença, prevista no art. 63 da LPI, que é uma autorização específica de uso por quem não detem a patente. Dessa maneira, através da licença, o titular da patente promete não empregar os seus poderes legais para proibir o uso do objeto em questão pela pessoa autorizada.

Uma forma de licença é a voluntária, onde o titular cede os direitos de comercialização e recebe, como regra geral, uma remuneração em troca (*royalties*). Portanto, é uma espécie de “aluguel” da propriedade industrial. Ela pode ocorrer a qualquer tempo na vigência do privilégio e, no caso do Brasil, seu contrato deverá ser averbado pelo órgão concessor, INPI, formalizando a transferência de tecnologia.

Outra forma de licença é a compulsória, que é uma medida legal usada pelo Estado para se evitar situações de exercício abusivo de uma propriedade industrial, obrigando o seu titular ao licenciamento, sob pena de perda de direito. Ela é usada, por exemplo, quando o titular de uma patente a detém apenas como reserva de mercado, não produzindo nada e não deixando que ninguém mais produza, ou quando há restrição abusiva da tecnologia patenteada, como por exemplo, no caso da restrição na produção de medicamentos para a população em geral, com o objetivo de aumentar o seu preço e obter mais lucros.

Na nossa legislação, a licença compulsória poderá ser requerida após três anos da concessão do privilégio e só não é efetivada se, à data da solicitação da licença, o titular justificar o desuso por razões legítimas, comprovar a realização de preparativos para o início da exploração ou justificar a não comercialização do objeto do privilégio por obstáculos de ordem legal.

O art. 31 do Acordo TRIPS, permite o licenciamento compulsório por parte de seus países membros, mediante o preenchimento de certas condições estabelecidas, as quais podem ser resumidas em:

- Toda solicitação de licença compulsória deve ser considerada em função de suas características próprias;

- Antes de pedir a licença compulsória, o interessado deve solicitar a concessão de uma licença voluntária por parte do detentor da patente em termos e condições comerciais razoáveis;
- O alcance e duração da licença compulsória se limitarão ao objetivo para o qual a mesma foi autorizada;
- A licença compulsória terá caráter não – exclusivo;
- A licença compulsória não será transferível;
- A licença servirá principalmente para o abastecimento do mercado interno do país-membro que a autorize;
- A licença cessará uma vez que deixe de existir a causa que levou a sua concessão;
- O titular da patente receberá uma remuneração adequada tendo em vista o valor econômico da outorga da licença em questão, e;
- A validade jurídica de toda decisão relativa à transferência de licença compulsória estará sujeita a revisão judicial.

Em termos históricos, Milena Barbosa de MELO relata como o instituto da licença compulsória se apresentou no Brasil :

No Brasil, a licença compulsória foi introduzida com o Código de Propriedade Industrial, no ano de 1945, pelo então presidente da época Getúlio Vargas, que no Capítulo XXI, tratava “da licença obrigatória para exploração das invenções, modelos de utilidade, de desenhos e de modelos industriais”, trazendo em seu artigo Art. 53, a possibilidade de concessão a terceiro o uso da patente, como penalidade aquele que, no período de dois anos não explorasse de “modo efetivo o objeto do invento no território nacional”, ou no caso de interrupção, por igual período, não justificasse as causas. A partir de 1945, muitas foram as legislações brasileiras que trataram da licença compulsória, sendo que entre os anos de 1967 a 1971, três Códigos de Propriedade Industrial foram postos em vigência, tendo todos em seu contexto a concessão da licença compulsória, são eles:

- Decreto-Lei nº 254, de 28 de fevereiro de 1967 (classificação referente à propriedade industrial);

- Decreto-Lei nº 1.005, de 21 de outubro de 1969 (Código de Propriedade Industrial, que proibia as patentes de medicamentos e alimentos), e;

- Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971 (Código da Propriedade Industrial).

Tendo a Lei nº 5.772/71 vigorado por 26 anos, período que foram concedidas três licenças compulsórias, sendo “duas delas foram concedidas para a patente de uma vacina (fundadas no interesse social), e a outra foi concedida porque a exploração foi considerada insuficiente para atender aos requisitos estabelecidos no texto legal. (MELO, 2010)

Na área farmacêutica, o Brasil começou a estudar a possibilidade de utilização de licenças compulsórias devido às dificuldades para manutenção de suas políticas públicas de distribuição de medicamentos. No início do ano de 2001, o governo brasileiro declarou a possibilidade de licenciamento compulsório das patentes dos medicamentos efavirenz e nelfinavir. Em março do mesmo ano, após as negociações com a empresa norte americana Merck Sharp and Dohme, o Brasil conseguiu a redução do preço do primeiro medicamento, conseguindo uma economia anual aos cofres públicos de R\$ 80 milhões (MIGNONE, 2001).

Em relação ao nelfinavir, após 5 meses de tentativas de negociação com o laboratório Hoffmann–La Roche, o ministro da saúde chegou a anunciar o licenciamento compulsório de sua patente, alegando situação de emergência devido a impossibilidade de custeio devido aos altos preços do medicamento e interesse público. Após o anúncio, porém, com o aceite de redução dos preços em 40,5% pelo laboratório Roche, o processo de licenciamento compulsório foi interrompido. (MIGNONE, 2001).

Além das licenças, outra forma de flexibilidade da exclusividade no uso de patentes é a cessão, prevista no art. 58 da LPI, onde o titular transfere o direito de exclusividade, como um todo, ao cessionário. Como analogia, pode-se entender a cessão como a “venda” dos direitos de patente, enquanto a licença seria um “aluguel” desses direitos.

4 PATENTES E SUAS CONTROVÉRSIAS

As patentes são cercadas por controvérsias, nas quais se questiona desde alguns de seus mecanismos isolados até sua existência em geral. Machulp e Penrose relatam que antes do século XIX o sistema de patentes era aceito pela maioria dos economistas, mas a partir de 1850 passou por um período de fortes condenações (PENROSE, 1950).

A seguir, são elencados os tópicos principais envolvendo as patentes e seus aspectos controversos, seja em termos de concepção ou de utilização.

4.1 DIFERENTES ASPECTOS JURÍDICOS

O emprego de patentes varia muito ao redor do mundo. HEGNER (2011) faz a listagem de algumas das principais diferenças, a começar pelo próprio sistema jurídico.

A primeira delas se dá em relação às diferentes regras e exigências para a concessão das patentes. A prioridade de patenteamento, em caso de mais de uma aplicação para a mesma invenção, é quase universalmente concedida ao inventor que faz primeiro a reivindicação da patente. A exceção dessa regra encontrava-se nos Estados Unidos, que privilegiava nessas circunstâncias quem foi o primeiro inventor a fazer de fato a descoberta. A determinação do pioneiro era feita através da investigação de provas, que geralmente envolvia registros de laboratório e semelhantes. Em 2011, a lei americana foi reformada, pelo *Leahy-Smith America Invents Act*¹², para dar a prioridade para o inventor que primeiro registrar o pedido, independente se foi o primeiro a descobrir.

Porém, essa diferença no tratamento da lei americana gerou vários problemas, pois nem sempre era fácil determinar com clareza de quem era a ideia original e quais eram seus limites, criando potencial para reivindicações e litígios competitivos. Essa fragilidade foi explorada por uma nova classe de empresas conhecida como “*patent trolls*”, que adquiriam direitos de patente com a intenção de solicitar remuneração pelo licenciamento ou entrar em litígio, em vez de comercializar a invenção patenteada. Essas empresas criaram problemas para os setores de inovação, particularmente na indústria de alta tecnologia, onde a

¹² Lei federal Americana aprovada em 16 de setembro de 2011, alterando significativamente o sistema de patentes americano desde 1952.

inexistência de critérios claros para a concessão de patentes de *software* e computadores permitiram interpretações excessivamente amplas.

Com isso, vários processos judiciais surgiam, principalmente entre empresas de alta tecnologia da informação, como Apple, Samsung, Google, HTC, etc. Empresas gigantes adquirem outras apenas com o objetivo de possuir o portfólio de suas patentes. Em alguns casos, como o da empresa Kodak, suas invenções valiam mais do que seu valor de mercado! Chegou a existir um caso absurdo, envolvendo a empresa asiática HTC e a poderosa Apple. A Apple iniciou um processo contra a HTC por infringir 10 patentes relacionadas ao Iphone. Depois a HTC processou a Apple usando patentes adquiridas da Google, mas que originalmente eram patentes da Palm (HP), da Motorola e da OpenWave Systems! Ou seja, as patentes eram usadas como armas judiciais para eliminar concorrência, perdendo toda a sua relação com as empresas inovadoras originais.

A lei americana apresenta mais descompassos marcantes em relação ao resto do mundo, apresentados por ENGELFRIET (2005): por exemplo, a existência do “período de graça”, que também existe na legislação brasileira, mas não na Europa, por exemplo. Nos EUA existe também o *best mode requirement*, onde o inventor deve divulgar, junto com a descrição da invenção, a melhor forma para sua utilização. Tal requisito não se mostra presente nas legislações dos demais países.

Os requisitos básicos apresentam pequenas divergências entre as nações. Dependendo do país, as expressões não-obviedade e atividade inventiva são utilizadas, mas indicam a mesma coisa. Os conceitos de aplicação industrial, utilizado na Europa e demais países, e utilidade, nos Estados Unidos, são análogos, porém acarretam consequências diferentes. Métodos diagnósticos, cirúrgicos e de terapia não são considerados patenteáveis segundo o conceito de aplicação industrial, por exemplo.

Por fim, os custos entre nações são consideravelmente distintos. HEGNER (2011) estima o valor médio de obtenção de patentes na Europa, Estados Unidos e Japão como, respectivamente, 30.000 , 10.000 e 15.000 euros. Além disso, existem taxas para renovação, que variam em termos de valor e frequência, anual, quinquenal ou uma combinação mista de periodicidades.

4.2 PATENTES “SUBMARINO”

Uma patente “submarino” é uma patente cuja publicação é intencionalmente atrasada pelo requerente por um longo tempo, por exemplo vários anos. Esta estratégia exige um sistema, onde os pedidos de patentes não são publicados e a duração da patente é medida a partir da data de concessão, e não da data do depósito do pedido. O nome vem da analogia a um submarino, podendo ficar “debaixo de água” por longos períodos, até que “surge” e surpreende o mercado. As pessoas ou empresas que faziam uso de patentes submarinas eram muitas vezes referidas como “piratas de patentes” (SUBMARINE, 2017).

A prática de patentes “submarino” ocorria no passado nos EUA, mas não é mais possível desde a assinatura do acordo TRIPs, pois a partir de então, os termos de patentes são medidos a partir da data de depósito, e não da data de concessão. Porém, algumas patentes “submarino” ainda podem aparecer como resultado de arquivamentos pré-1995, que ainda têm de ser concedidas e podem permanecer inéditas até a sua emissão.

Antes do acordo TRIPs, quando a vida de uma patente nos EUA era de 17 anos a partir da data em que foi concedida, patentes “submarino” poderiam surgir mesmo décadas depois da data do seu depósito inicial. Portanto, o requerente de uma patente nos EUA poderia se beneficiar atrasando sua concessão através do simples, porém caro, expediente de apresentação de uma sucessão de aplicações de continuidade¹³.

Com essa estratégia, o requerente da patente poderia esperar o momento em que uma tecnologia fosse mais amplamente usada, para então surpreender o mercado e reivindicar o “monopólio”, auferindo grandes lucros. Como exemplo, algumas patentes “submarino” surgiram até 40 anos após a data do correspondente pedido de depósito!

Para evitar essa prática, a lei de patentes americana foi alterada para introduzir um prazo de 18 meses de sigilo para a publicação de uma patente após seu depósito, e também para alterar a duração da patente para 20 anos a partir da data de depósito do pedido de patente mais antiga. Dessa maneira, atualmente há pouco benefício em adiar a concessão da patente, pois a vida executória da patente já não pode ser deslocada para o período em que a

¹³ Um mecanismo existente na lei americana que permitia a extensão da duração de uma patente se o titular mostrasse que houve melhorias no invento

tecnologia se tornar mais amplamente adotada, e o solicitante deve renunciar à proteção de patentes no exterior, se desejar manter o invento em segredo após o período de 18 meses.

4.3 A TRAGÉDIA DOS ANTI-COMUNS

Preocupação frequente surgiu sobre a possibilidade das patentes poderem restringir o acesso a insumos de pesquisa, tornando, por consequência, mais difícil a inovação. Quando muitos agentes têm direitos de exclusão sobre o uso de um recurso comum, este recurso tende a ser subutilizado, e este problema tem sido apelidado de tragédia dos anticomuns (HELLER, 1998).

Essa teoria é baseada na conhecida “tragédia dos comuns” (HARDIN, 1968) em que se tem uma sobre-utilização de um recurso escasso em decorrência de o seu uso ser comum. Assim, todos detêm privilégio de uso e ninguém possui o direito de excluir os demais. A consequência é esgotamento ou depredação do recurso, razão pela qual se fala em “tragédia”. Nesse caso, o que se verifica é que a falta de direitos de propriedade causa a exploração desmedida de certos bens, causando um conflito entre interesses individuais e o bem comum no uso de recursos finitos. Uma das soluções apontadas para esse problema é a privatização do recurso.

Não obstante, a privatização excessiva pode criar entraves. É o que se verifica na “tragédia dos anticomuns”, na qual, ao contrário da tragédia dos comuns, há a subutilização de um recurso, em razão de a propriedade se encontrar fragmentada a tal ponto de várias pessoas possuírem o direito de excluir as demais, sem que alguém tenha efetivamente o direito de gozo. Dessa maneira, para que se possa utilizar esse recurso, passa a ser necessário obter a autorização de todas as pessoas que possuem direitos relacionados a ele. Mas, como os custos de transação em geral não são desprezíveis, colecionar esses direitos para fazer o recurso se tornar utilizável é, muitas vezes, algo brutal, lento e caro.

Patentes podem então gerar o problema de excessiva propriedade. Isso é prejudicial na medida em que diminui o aproveitamento potencial do conhecimento e barra novas criações, graças ao excessivo custo que seria despendido apenas em *royalties*. Além disso, empresas

competindo entre si em um mesmo mercado podem não conceder licenças voluntárias, em função de uma estratégia anti-concorrencial.

Este problema é particularmente sentido na área de biotecnologia, onde há controvérsias sobre o patenteamento de fragmentos de genes. Por exemplo, o antígeno MSP1, candidato mais promissor para uma vacina anti-malária, tem mais de 39 famílias de patentes cobrindo fragmentos de DNA, métodos para fragmentos de transformação, sistemas de produção, sistemas de distribuição de vacinas, etc. Como consequência, um potencial inovador disposto a comercializar uma vacina baseado em MSP1 deve obter previamente autorização dos proprietários dessas patentes. Outro exemplo é o caso do “Arroz Dourado”, variante de arroz rica em betacaroteno, desenvolvido no Instituto Federal do Tecnologia de Zurich, na Suíça, utilizando genes de vários organismos, e que depois teve genes e processos de fabricação patenteados pela empresa Monsanto. Segundo GRAFF (2003), pesquisas adicionais para melhorias no seu desenvolvimento para aplicação em determinados países, exigiam o pagamento de até 40 licenças para a Monsanto, dependendo do país de comercialização.

Nos EUA, patentes de *software* podem cobrir algoritmos¹⁴ e técnicas matemáticas. Os *softwares* se tornaram muito complexos, podendo usar centenas de algoritmos, e consequentemente podendo violar um grande número de patentes. Isso explica o aumento de litígios nos EUA de patentes neste setor, em especial na área de celulares e telecomunicações.

A “tragédia dos anticomuns” ajuda a entender porque o avanço tecnológico e a crescente utilização de direitos de propriedade intelectual podem ter como consequência, de forma aparentemente paradoxal, o retardamento da inovação. O problema se relaciona à chamada economia do conhecimento, em que a valorização da informação, e da propriedade intelectual, aliada à complexificação das tecnologias, põe em cheque alguns os fundamentos do sistema convencional de patentes.

LANGINIER (2002) aponta o uso de licenciamento cruzado (“*cross licensing*”) como uma possível medida corretiva para a tragédia dos anti-comuns, onde duas ou mais firmas compartilham os conjuntos de suas tecnologias patenteadas, e também o uso de *pools* de

¹⁴ Conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas.

patentes, explicado mais à frente. Além disso, fusões e aquisições para obter rapidamente patentes são práticas comuns no mercado. É o caso da aquisição da empresa Motorola pela Google em 2011, que levou junto 14.600 patentes registradas (e depois foi vendida em 2014 para a empresa Lenovo por um quarto do preço inicial, mas sem as patentes!).

4.4 FLOODING DE PATENTES

BOLDRIN (2011) chamou a atenção para uma atual explosão no número de patentes, sem que haja um proporcional aumento na taxa de inovação. Há uma inundação de direitos de propriedade intelectual (*flooding*), tendo como resultado uma redução do espaço de atuação dos agentes no mercado econômico e fora dele.

Uma das causas do elevado número de patentes reside na atual tendência de um grande aumento do conjunto de objetos que podem ser protegidos por direitos de propriedade intelectual. Por um lado, o acordo TRIPs obrigou seus signatários a ter um rol mínimo de matérias patenteáveis, como por exemplo os produtos farmacêuticos, que não eram protegidos em muitos países, inclusive no Brasil. Por outro, surgem modelos híbridos e proteções *sui generis*, como aquelas relativas a cultivares e a circuitos integrados. Além disso, em alguns ordenamentos, passam a ser aceitas patentes em certos temas, como os métodos de negócios nos EUA, nas quais os tradicionais requisitos de patenteabilidade dificilmente podem ser cumpridos satisfatoriamente,

Ao lado dessa tendência expansionista, a análise dos três requisitos para a concessão de patentes tem se mostrado uma tarefa extremamente difícil quando estão envolvidas novas e complexas tecnologias. Como consequência, inúmeras patentes óbvias ou inválidas são concedidas, privatizando conhecimento que deveria ser de uso comum (SHAPIRO, 2004).

Por fim, dada a importância dos direitos de propriedade intelectual na economia contemporânea, verifica-se uma crescente tendência ao patenteamento. Um dos motivos é a busca de uma prática defensiva, por meio da qual um agente econômico busca uma patente com o único objetivo de evitar que outros consigam um monopólio que o impeça de utilizar livremente eventual invenção futura. Nesse caso, a obtenção da patente é totalmente desligada da lógica original da propriedade intelectual.

4.5 PATENTES COMPLEMENTARES E BLOQUEANTES

O sistema tradicional de patentes foi montado sobre o paradigma de que cada patente corresponde a um novo invento. No entanto, com o advento de novas tecnologias e objetos mais complexos, isso passa a não ser mais verdadeiro. Atualmente, é comum que um único bem ou processo envolva muitas patentes, podendo chegar aos milhares, como é o caso da indústria de telecomunicações ou semicondutores. Surge, então, a questão das “patentes complementares” que, cobrindo diferentes componentes de um invento de maior porte, são inúteis ou tem pouco valor se analisadas individualmente (COLANGELO, 2004). Tais patentes referem-se, portanto, a tecnologias que se complementam, no sentido de que o uso de uma aumenta o valor do uso da outra.

Todavia, quando várias patentes incidem sobre um determinado produto ou processo, passa a ser necessária a obtenção de licenças dos diversos detentores das patentes relacionadas e o total de *royalties* a ser pago dependerá dos valores acertados em cada licenciamento. E esses tendem a ser elevados, principalmente em razão de problemas como o *hold-up*, explicado mais adiante.

Outra situação que pode ocorrer entre as diferentes patentes que incidem sobre uma mesma invenção é a de bloqueio. O caso mais comum de “patentes bloqueantes” é aquele que envolve uma invenção básica criada por uma empresa e um melhoramento desta invenção desenvolvido por outra. Nenhuma das duas empresas poderá explorar o melhoramento se uma não obtiver a autorização da outra, o que pode levar a um impasse. Conforme CARLSON (1999), a existência de patentes bloqueantes é consequência natural de um processo difuso de inovações incrementais, ou seja, pequenas modificações em produtos já existentes. E o bloqueio surge porque o sistema de patentes assume que o inventor inicial de um produto é o mais apto a desenvolvê-lo e trazê-lo ao mercado de maneira eficiente (embora seja uma premissa que nem sempre se mostra verdadeira em todas as situações). Porém, com a desculpa de incentivo à inovação, concedem-se patentes que posteriormente se tornam bloqueantes, criando situações de conflito.

Outra situação de bloqueio surge quando um produto contém múltiplos componentes patenteados. Nesse caso, a recusa de um dos detentores a licenciar seu componente impedirá a produção industrial da invenção.

Tanto no caso de patentes complementares quanto no caso de patentes bloqueantes, os agentes com a intenção de explorar determinada tecnologia precisam celebrar contratos de licenciamento com os detentores das patentes necessárias. Nessa situação, portanto, os direitos de propriedade se encontram tão fragmentados entre múltiplos detentores que nenhum deles possui um pacote comercialmente significativo, e instala-se facilmente a tragédia dos anticomuns (HOVENKAMP, 2011).

4.6 ACUMULAÇÃO DE PATENTES (*PATENT THICKET*)

Quando várias organizações distintas possuem patentes que são coletivamente necessárias para implementar uma determinada tecnologia, esses direitos formam a chamada acumulação de patentes (*“patent thicket”*), definida por Shapiro como *“a dense web of overlapping intellectual property rights that a company must hack its way through in order to actually commercialize new technology.”*¹⁵ (SHAPIRO, 2001)

Esse conjunto de patentes que se sobrepõem, quando em nome de diferentes titulares, é denominado de *gridlock*, ou seja, um tipo de bloqueio provocado por diversas patentes, em nome de titulares diferentes, que dão direitos sobre tecnologias complementares.

Um exemplo típico de *gridlock* ocorre atualmente na área de smartphones. Nesse segmento da indústria, o grande número de patentes emitidas torna praticamente impossível procurar todas aquelas potencialmente relevantes e, conseqüentemente, avaliar o risco de estar usando irregularmente uma tecnologia. Para evitar a violação não intencional dessas patentes, muitas empresas procuram depositar vários pedidos de patentes a cada ano, de modo a ter algo para barganhar em resposta a possíveis ações judiciais relativas a eventuais violações.

Soma-se a isso que, mesmo que cada patente seja emitida validamente e atenda aos requisitos legais de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva, a acumulação também permite que patentes inválidas ou de baixa qualidade sejam emitidas sem contestação, exacerbando o problema e podendo comprometer a inovação.

¹⁵ Tradução: uma densa teia de propriedades intelectuais sobrepostas que uma companhia deve possuir de forma a de fato comercializar uma nova tecnologia.

Para resolver esse problema de acumulação de patentes, muitas vezes são usadas estratégias de licenciamento, tal como o licenciamento cruzado, anteriormente descrito, mecanismo preferido quando o número de empresas envolvidas é pequeno. Como SHAPIRO (2001) indicou em seu trabalho, o licenciamento cruzado é empregado quando duas empresas possuem conjuntos de patentes que cobrem produtos ou processos uma da outra. O tamanho relativo da carteira de patentes de cada empresa muitas vezes determina se ainda é devida alguma compensação adicional.

Quando há um grande número de empresas envolvidas na acumulação de patentes, a alternativa mais prática é a denominada "destruição mútua assegurada". Nesse caso, cada empresa intencionalmente viola pelo menos uma das patentes de uma outra empresa, e se uma delas ajuizar uma ação por violação dessas patentes, quem ajuizou a ação teria de enfrentar um ataque similar de litígio por parte das outras, potencialmente resultando na paralisação de todas as empresas envolvidas. O que acontece na prática então é uma tolerância mútua, produzindo na prática um resultado positivo de ação de cada empresa no mercado (BESSEN, 2003).

A justificativa original do sistema de patentes era recompensar o inventor através da criação de um monopólio limitado no tempo, de modo a inibir o segredo industrial e fazer circular o saber. Porém, a acumulação de patentes acaba por incentivar a utilização do sistema patentário com fins estratégicos ou defensivos, em vez de ser utilizado para que gere inovação e melhores produtos para a sociedade. Essa estratégia defensiva das empresas é de acúmulo de patentes preventivas, de forma a prolongar a validade dessas patentes e da retenção do conhecimento, ao invés de incentivar sua circulação. Dessa maneira, essas empresas solicitam patentes de inovação que ficam sem uso, sendo usadas apenas para evitar que sejam utilizadas por empresas concorrentes.

Isso é incentivado mais ainda em alguns mercados por um aumento no número de patentes de baixa qualidade e valor. Os altos custos de transação, bem como a necessidade de se superar tais comportamentos estratégicos, leva às empresas subinvestirem na comercialização de tecnologias mais básicas, gerando *gridlock*.

4.7 POOL DE PATENTES

Quando as patentes para a formação de uma determinada tecnologia ou produto são propriedades de várias empresas, os custos de transação de licenciamento cruzado entre todas as partes pode ser proibitivo. Também pode não ser desejado o prolongamento de situações como a da “destruição mútua assegurada”. Nessas situações, as empresas têm tentado resolver o problema da acumulação de patentes através da construção de *pools* de patentes.

Cada empresa atribui ou licencia seus direitos individuais de propriedade intelectual para uma entidade específica que, por sua vez, explora os direitos coletivos por licenciamento, fabricação, ou ambos, e posteriormente os *royalties* resultantes são distribuídos entre os membros da associação. Isso tem se apresentado como mais uma solução para o problema dos “anticomuns” (PATENTE POOL, 2015).

Porém, há uma grande preocupação antitruste com a criação desses *pools*, que podem gerar efeitos anticompetitivos como, por exemplo, a restrição da concorrência entre os licenciados que participam do *pool*, servindo como um mecanismo de fixação artificial de preços.

4.7.1 POOLS DE PATENTES DEFENSIVAS

Os *pools* de patentes são geralmente construídos em torno de tecnologias específicas, mas podem ser usadas de forma defensiva, através de práticas anticoncorrenciais para impedir ou dificultar o estabelecimento e o crescimento de novos agentes no mercado.

Exemplos dessas práticas são o impedimento de acesso de novos concorrentes ao mercado por meio da compra sistemática de todas as novas patentes e sua não-utilização (*blocking*). Ou então, requerindo patentes para todas as possíveis alternativas a serem utilizadas pelos concorrentes (*fencing*).

Uma amostra concreta dessas estratégias ocorre na chamada “guerra de patentes”, que vem se desenvolvendo na indústria de smartphones. Desde 2009, foram instaurados mais de uma centena de processos envolvendo briga de patentes entre Apple, Google, Samsung, HTC,

Microsoft e outras rivais. O motivo é claro: os trilhões de dólares movimentados pela convergência entre celulares e computadores. A quantidade exorbitante de processos é explicada pela extraordinária complexidade do produto. Um smartphone topo de linha pode estar protegido por até milhares de patentes – só a tela sensível a toque envolve mais de dez. Algumas delas são tão fundamentais que é difícil criar qualquer produto moderno sem infringi-las. O cenário é complicado, pois muitas inovações são incrementos de patentes anteriores, às vezes tão próximas que fica difícil julgar onde termina uma e começa outra (MASNICK, 2012).

Nesse cenário, um exemplo do uso de *pool* de patentes defensiva foi o já citado exemplo da compra da Motorola pela Google por US\$ 11,5 bilhões. Aparentemente, a intenção inicial da Google era apenas comprar ou licenciar as patentes da Motorola, mas ela decidiu posteriormente por investir um pouco mais e comprar toda a empresa, uma vez que o portfólio de patentes adquirido poderia proteger melhor o sistema operacional Android utilizado em seus smartphones.

A importância do *pool* de patentes para a gigante da Internet fica ainda mais clara quando, dois anos depois da compra da Motorola, a Google vendeu a empresa para a chinesa Lenovo, por um pouco menos de US\$ 3 bilhões, cerca de $\frac{1}{4}$ do valor inicialmente investido. Na negociação, a Lenovo levou somente a Motorola Mobility, que inclui as fábricas, mas todas as patentes na área de telefonia e comunicações ficaram com a Google!

4.7.2 HOLD-UP

Hold-up ocorre quando uma empresa infringe a patente de outra empresa, e verifica que a migração para uma tecnologia alternativa pode ser muito cara, pois já houve grande investimento na produção usando essa tecnologia patenteada. Nesse caso, o titular da patente pode obter grandes lucros, pois pode usar seu poder de interdição de uso para obter *royalties* com valores muito altos, que correspondem não só ao valor de mercado da invenção, mas também a uma parte dos custos que o infrator incorreria se tivesse que adotar uma tecnologia alternativa. Ou seja, a empresa infringente fica totalmente refém da empresa detentora das patentes.

A ameaça de interdição aumenta o poder de barganha do titular da patente mesmo que sua patente seja de baixa qualidade, cobrindo apenas uma pequena característica da invenção (SHAPIRO, 2001).

4.7.3 RISCO DE INFRAÇÃO DE PATENTES EXTERNAS AO *POOL*

De acordo com BESSEN (2003), os *pools* de patentes não solucionam de fato todos os problemas associados à acumulação de patentes, pois não há nada que impeça o chamado “problema do titular externo ao *pool*” (*outsider problem*), no qual esse titular pode entrar com ações de violação de patentes contra membros do *pool*, se isso lhe parecer mais lucrativo. Dessa maneira, tal titular pode simplesmente manter-se fora do *pool* e bloquear o esforço coletivo efetuado pelos membros do *pool*.

4.7.4 *POOLS* COMO ARTIFÍCIO PARA ENCOBRIR PATENTES INVÁLIDAS

Conforme o entendimento de CHOI (2003), muitos *pools* de patentes são formados como uma tentativa de efetuar um acordo entre as partes envolvidas em disputas judiciais, com relação à validade das patentes e a reivindicações de infração conflitantes. Ele argumenta que os titulares de patentes têm incentivos fracos para desafiar judicialmente as patentes de outros titulares se várias patentes fracas contribuem para um *pool* de patentes.

Pode-se tomar como exemplo uma situação onde uma empresa X tem uma patente que tem apenas uma probabilidade de 20% de ser reconhecida como válida, e a empresa Y (que também possui patentes relacionadas ao produto) produz sob suspeita de contrafação da patente de X. A empresa Y pode entrar com uma ação de nulidade contra a patente da empresa X e ao mesmo tempo a empresa X pode processar a empresa Y por contrafação. Se Y obtém êxito judicial, a patente de X é declarada nula e o mercado então se abre para outros competidores, o que não é interessante nem para X nem para Y.

Nestas circunstâncias, tanto a empresa X quanto a empresa Y têm grande interesse em obter uma licença cruzada ou em criar um *pool*, incluindo nesse *pool* a patente inválida. Ao fazerem isso, as empresas podem proteger suas patentes e aumentar a probabilidade de manter novos entrantes fora do mercado. Assim, a questão é que, a menos que as patentes sejam vistas como claramente complementares, é muito difícil estabelecer se um contrato de

licenciamento cruzado ou de um *pool* de patentes é um instrumento a serviço da livre concorrência ou se atua contra ela (HEIMLER, 2008).

4.8 QUALIDADE DAS PATENTES

Nas últimas três décadas, o uso do sistema de patentes sofreu uma importante mutação: as empresas inovadoras passaram a usar o sistema não apenas para proteger seus produtos, mas também toda a área de mercado na qual aquele produto se situa, através do aumento de escopo nos pedidos.

No que se refere à promoção da inovação, autores como JAGUARIBE (2006) dizem que entidades, como a Federal Trade Commission (FTC), órgão de defesa concorrencial dos Estados Unidos da América, já indicaram que a qualidade das patentes concedidas está se deteriorando e que o padrão de análise dos requisitos de patenteabilidade tornou-se excessivamente baixo, possibilitando a concessão de inúmeras patentes de baixa qualidade que afetam indevidamente o domínio público e trazem efeitos negativos à inovação.

Por exemplo, na indústria de medicamentos, vários artifícios são utilizados para obter uma patente, ou prolongar seu tempo de exclusividade. Segundo Márcia ANGELL (2007), ex-editora-chefe do *New England Journal of Medicine*, a indústria farmacêutica não é inovadora, e ao contrário do que a propaganda informa, a grande maioria dos novos medicamentos, além de não representarem novidade, também não podem ser considerados melhores do que os antigos.

Segundo a autora, um dos artifícios é o uso dos chamados “medicamentos de imitação”, que são fármacos com pequenas variações de medicamentos anteriores. Eles são usados quando está chegando perto o fim do prazo das patentes dos medicamentos originais. Com pequenas modificações moleculares da mesma substância, ou diferentes formulações de um mesmo medicamento, as indústrias conseguem a patente de um “novo” produto, e assim conseguem um novo prazo de monopólio de uma patente lucrativa (ANGELL, 2007). Ou seja, ao expirar a patente de um produto rentável, um outro similar é colocado no mercado de forma a obter uma nova patente e obter um novo prazo de monopólio, estendendo o período onde a empresa pode continuar desfrutando da rentabilidade do medicamento. A grande maioria

dessas patentes tem pequena inventividade e, em geral, são supérfluas do ponto de vista da inovação, mas servem para bloquear a entrada de novos concorrentes no mercado. A autora atesta que o marketing farmacêutico é leviano ao anunciar a superioridade destes produtos, visto que, como os ensaios clínicos exigem apenas que os novos medicamentos sejam comparados com placebos (pílulas de açúcar), não há parâmetros científicos para se comprovar o progresso clínico com relação a medicamentos já existentes.

Outra consequência nefasta do uso de medicamentos de imitação é que eles geram a escassez de medicamentos importantes, que são menos rentáveis. Para liberar a capacidade produtiva para os medicamentos "cópia", que possuem um mercado maior, medicamentos relevantes para a saúde da população param de ser fabricados ou deixam de ser pesquisados, retardando a entrada de medicamentos genéricos ou similares no mercado.

Outro artifício utilizado pela indústria de fármacos é a utilização de patentes de segundo uso. O segundo uso é a possibilidade de se patentear a mesma substância em virtude de outra aplicação terapêutica, diferente da descoberta original, ou da mesma indicação terapêutica, mas com diferente efeito funcional (MARINHO, 2005). Há quem considere a matéria objeto da patente de segundo uso uma mera descoberta de uma propriedade intrínseca do composto ou medicamento, e não uma invenção, não sendo assim patenteável. Consequentemente, a patente de segundo uso médico é muitas vezes vista como uma estratégia das empresas farmacêuticas para prolongar a extensão da proteção de um medicamento já conhecido, impedindo a entrada de genéricos no mercado e encarecendo os custos dos sistemas de saúde na compra de medicamentos, em especial nos países em desenvolvimento (WHITEHEAD, 2008).

Aliás, no caso desses países em desenvolvimento, há setores da sociedade que defendem a fixação de um nível baixo de atividade inventiva nas suas legislações, pois suas empresas locais têm baixa capacitação tecnológica e que, portanto, só podem gerar pedidos de patentes sobre inovações triviais. Portanto, se o nível requerido de atividade inventiva for elevado, estas empresas não teriam como obter patentes. Porém, o argumento é falso e tendencioso. Dada a disparidade de capacitação e de gastos em pesquisa e desenvolvimento, a proporção de patentes concedidas será sempre em favor das grandes companhias inovadoras dos países avançados, independentemente do nível de atividade inventiva requerido pela legislação local. Numa situação de baixo nível de exigência, as empresas dos países em

desenvolvimento na verdade vão encontrar o mercado de seu país bloqueado por uma grande quantidade de patentes de depositantes estrangeiros cobrindo técnicas ou produtos que de outra forma estariam em domínio público, disponíveis para seu uso. Portanto, o mais indicado é colocar um alto nível de exigência na atividade inventiva, para garantir o domínio público mais amplo possível (OLIVEIRA, 2009).

A baixa qualidade das patentes não afeta negativamente apenas os países em desenvolvimento, pois a larga concessão de patentes de baixa inventividade vem contribuindo para uma diminuição no ritmo de inovações e aumentando desnecessariamente os custos na área do desenvolvimento tecnológico, incluindo os países desenvolvidos. Estes efeitos têm sido constatados em áreas em que o conhecimento cumulativo é mais acentuado, como nas áreas de *software*, microeletrônica e biotecnologia. Apesar do aumento gastos em pesquisa, o número de novas invenções de fato vem caindo sistematicamente a cada ano, sugerindo que os esforços de pesquisa e de patenteamento estão sendo direcionados para inovações triviais de produtos já existentes, cujo propósito é meramente estratégico de proteção aos resultados comerciais já em andamento, e não direcionados para verdadeiras inovações.

4.9 O PAPEL DAS PATENTES NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Uma dúvida sempre presente na discussão sobre patentes é se o aumento da proteção de propriedade intelectual através delas é ou não um fator de estímulo ao desenvolvimento tecnológico. Ou seja, sem as patentes, o desenvolvimento tecnológico se reduz?

Quando se observa a história dos países desenvolvidos, não há evidências diretas de que a proteção de direitos de propriedade intelectual, em especial com o uso de patentes, tenha sido condição necessária para estes países terem alcançado a sua posição atual. Segundo CHANG (2002), a experiência histórica de alguns países hoje desenvolvidos (como Alemanha, Japão e Suíça) mostra que um baixo nível inicial de proteção à propriedade intelectual foi um fator central no desenvolvimento inicial de suas capacidades produtivas. Eles adotaram essa estratégia até atingirem um maior estágio de desenvolvimento, e muitas vezes violaram os direitos de propriedade intelectual de outros países, usando diversos estratégias, como até mesmo a espionagem industrial, por exemplo.

Pode-se citar o caso da Holanda, que revogou integralmente sua lei de patentes de 1869 até 1910, de modo que o país pudesse copiar livremente as invenções da área química da sua vizinha Alemanha (JAFFE, 2004). Já a Alemanha, no início de seu processo industrial, não permitia o patenteamento de produtos químicos, apenas de seus processos de produção. Com isso, buscava incentivar a procura por processos mais eficientes relativos ao produto de maior interesse. Essa estratégia foi considerada fundamental para que a indústria química alemã atingisse um grande sucesso tecnológico a partir do final do século XIX. Por sua vez a Suíça, que no século XIX não possuía uma legislação de patentes, tornou-se na época um país bastante inovador e só veio a ter uma lei de propriedade intelectual em 1907. Segundo CHANG (2002), a ausência dessa legislação no caso suíço colaborou com o desenvolvimento tecnológico e industrial do país.

Conforme LALL (2002), muitas empresas em estágios iniciais de desenvolvimento construíram suas capacitações tecnológicas por meio de imitação e engenharia reversa. Esse fenômeno foi observado em diversos países hoje desenvolvidos, como o Japão nas décadas de 50 e 60, que utilizaram um baixo nível de proteção a patentes em seus estágios iniciais de industrialização para promover seu desenvolvimento, aumentando a proteção conforme se aproximavam das economias líderes.

Mesmo no caso norte-americano, os direitos de reprodução e cópia de produtos estrangeiros foram desprezados ao longo do século XIX. Mais surpreendente ainda é o fato de que, apesar da proteção de patentes estar presente na constituição norte-americana, durante os 47 primeiros anos do sistema de patentes dos Estados Unidos, elas eram concedidas apenas a residentes. Caso fosse concedida uma patente a um residente em relação a uma inovação gerada em país estrangeiro, esta patente era acompanhada de um *working requirement*, ou seja, a concessão era acompanhada da obrigação de que a patente fosse aplicada em atividade produtiva no país, para permanecer em vigência. Da mesma forma, ao longo do século XIX, outras nações, como França e a Grã-Bretanha, também não concediam patentes a não-residentes (FIANI, 2012).

Porém, após consolidarem sua posição tecnológica, esses países que tinham adotado essa proteção fraca voltaram-se para o sistema internacional de patentes e passaram a exigir uma legislação protetiva dos países em desenvolvimento, e que ainda não tinham atingido um grau substantivo de maturação tecnológica. Buscaram limitar o acesso dos demais às

inovações por eles geradas e, deste modo, dominaram a geração de tecnologias e o patenteamento em nível global. Estados Unidos, Alemanha e Japão detêm, atualmente, aproximadamente 80% das patentes concedidas no mercado americano (CIMOLI, 2008). Dessa forma, os países desenvolvidos mantêm o controle tecnológico no mercado internacional .

Outro exemplo que demonstra essa mudança de posição é o caso das patentes para medicamentos. Na época em que o TRIPS estava sendo formulado, países não conferiam proteção de patentes para medicamentos, o que de fato tornava evidente que um dos principais objetivos das negociações consistia na extensão da concessão de patentes a produtos farmacêuticos (CORREA, 1998). O acordo TRIPS foi um grande êxito para as indústrias de medicamentos, uma vez que cerca de metade dos países do mundo, entre eles a quase totalidade dos países em desenvolvimento, considerava que invenções no setor farmacêutico, assim como no de alimentos, não deveriam receber monopólios dos Estados, em razão de terem impacto sobre a própria sobrevivência das pessoas. É importante ressaltar que os países que reivindicaram um fortalecimento do sistema internacional de patentes no TRIPS passaram a reconhecer patentes para o setor farmacêutico apenas quando já tinham os seus parques industriais estruturados e com capacidade para competir no mercado internacional (ALAVI, 2001).

O atual sistema de patentes, ao invés de estimular a inovação nos países em desenvolvimento, está promovendo o investimento no que se costuma chamar de inovações incrementais, baseadas em produtos já existentes ou processos conhecidos, as quais geram patentes que garantem um bom retorno financeiro para seus titulares, mas reduzem a transferência de tecnologia para esses países e trazem pouco benefício real para as suas sociedades.

Além do domínio por certos países desenvolvidos, observa-se também que o patenteamento mundial é concentrado em grandes empresas transnacionais. Nesse contexto, os pagamentos e receitas por licenciamento de tecnologia aceleraram-se consideravelmente em curto período: nos Estados Unidos, estima-se que as receitas por licenciamento de patentes passaram de US\$ 15 bilhões no início da década de 90 para mais de US\$ 100 bilhões no final dela (SEFARTI, 2008).

Na verdade, a excessiva proteção de propriedade intelectual estaria reduzindo a capacidade de nações menos desenvolvidas tecnologicamente de promover o *catch up*¹⁶ através de engenharia reversa, processos de imitação e adaptação de tecnologias avançadas, que podem ser mais importantes do que as transferências formais para a promoção do desenvolvimento. Para SEFARTI (2008), no caso de países em desenvolvimento, nos quais a assimilação tecnológica é mais relevante do que a geração de inovações de ponta, os benefícios de um regime de propriedade industrial forte são mínimos.

CHANG (2002) também argumenta que há pouca evidência da relação entre a adoção de patentes e promoção do investimento direto estrangeiro em um país em desenvolvimento, pois dado que o titular de uma patente tem a garantia de proteção, a ameaça dos concorrentes locais é minimizada, e através do suprimento do mercado por importações, há nítido prejuízo à indústria nacional e à capacitação local e à transferência de tecnologia.

O que ocorre é que as patentes funcionam como mecanismo de transferência de renda de países em desenvolvimento para países de economia central, no fluxo inverso dos argumentos utilizados por países mais desenvolvidos tecnologicamente, quando das negociações do Acordo TRIPs.

Mesmo nos países desenvolvidos, a promoção da inovação tem sido negativamente impactada pela baixa qualidade de muitas patentes que vêm sendo concedidas, como já visto anteriormente. É, portanto, inquestionável que países emergentes precisam de regimes de direitos de patentes fundamentalmente diferentes das nações já avançadas, incluindo menor período de proteção patentária, maior facilidade no licenciamento compulsório, pagamentos reduzidos de licenciamento de *royalties*, dentre outros.

De forma complementar, DOSI (2007) apresenta alguns exemplos onde inexiste a relação de causalidade entre direitos de patentes e desenvolvimento de novas tecnologias. Por exemplo, no setor de tecnologia da informação, diversas inovações produziram significativo valor econômico, mesmo quando não patenteadas. Para os autores, a ausência de proteção legal pode ter sido o fator de estímulo a esse crescimento, dado que a disseminação do

¹⁶ O conceito de *catch up* compreende a capacidade de centros secundários de absorver técnicas e conhecimentos gerados nos centros líderes, de forma a permitir que aqueles "alcancem" os níveis de produtividade destes e, portanto, reduzam o hiato tecnológico (e de desenvolvimento econômico) que os separa.

conhecimento estimulava a geração de inovações, enquanto o fortalecimento do regime de propriedade industrial a partir dos anos 1980 teria sido consequência, e não causa, da expansão do setor de TICs. Assim, há evidências de que o sistema de patentes atualmente vigente não tem sido um elemento necessário à promoção de um desenvolvimento da inovação, mesmo nos países desenvolvidos.

4.10 PATENTES COMO APROPRIAÇÃO PRIVADA DE BENS PÚBLICOS

Na teoria do desenvolvimento econômico, destaca-se Joseph Schumpeter no estudo do liame entre propriedade intelectual e desenvolvimento econômico, mostrando a importância da tecnologia e do conhecimento para o desenvolvimento. Foi ele quem melhor conseguiu explicar a lógica da dinâmica capitalista ao mostrar que inovação é a principal força propulsora do desenvolvimento econômico e industrial.

Na visão schumpeteriana, desenvolvimento pode ser entendido como mudanças na vida econômica que não lhe são impostas de fora, mas que surgem de dentro, por sua própria iniciativa:

O desenvolvimento, no sentido em que o tomamos e um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente, (SCHUMPETER, 1997, p.75).

Conforme Sérgio Lamana, para Schumpeter:

Há uma ruptura do mundo dito estacionário através de um processo de desenvolvimento, os quais ocorrem precisamente no âmbito da produção, ou seja, através do produtor que, teoricamente, inicia a mudança econômica. Nesse sentido, as inovações, por consequência, passam a constituir o motor do processo de mudança que caracteriza o desenvolvimento, resultante da iniciativa dos agentes econômicos e assinalados pela introdução de novas combinações produtivas ou mudanças nas funções de produção (LAMANA, 2010, p.2).

A visão conceitual dominante, da economia neoclássica, é que o “mercado” é a maneira mais eficiente de alocar recursos escassos e promover o desenvolvimento econômico através dessas inovações tecnológicas. Ao Estado restaria apenas o papel de corrigir as

chamadas ‘falhas de mercado’ – situações onde o mercado não seria capaz de alocar eficientemente recursos, agindo como mero regulador. Esse papel passivo limitaria a atuação do Estado no processo de pesquisa e desenvolvimento, e também na inovação, ao financiamento da pesquisa básica, local onde é criado um novo conhecimento (que, como já visto, possui características de bem público).

No entanto, autores como MAZZUCATO (2014), criticam essa visão de que o papel do Estado seria apenas de corrigir “falhas de sistema”, normalmente associadas à inexistência ou ineficácia de instituições. Para eles, o Estado fez e faz muito mais do que apenas corrigir falhas, sejam de mercado, sejam sistêmicas. Através da articulação de visões ousadas, o Estado muitas vezes estabelece missões tecno-econômicas executadas através dos mais diferentes instrumentos de políticas públicas, fazendo com que o Estado se comporte como um empreendedor. MAZZUCATO (2014) descreve alguns exemplos disso no caso dos EUA, como a criação de várias agências incentivadoras: a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa (DARPA), agência do departamento de defesa responsável pelos projetos de pesquisa avançados; os Institutos Nacionais de Saúde (NIH), que são responsáveis pela pesquisa médica de ponta e pelo desenvolvimento dos principais e mais radicais princípios ativos em medicamentos, e pela Iniciativa Nacional de Nanotecnologia (NNI).

Considere-se a Internet, impulsionada hoje pela concorrência entre gigantes, como o Google e Facebook, e inúmeras *startups* que tiveram a garagem como origem. Porém, sua existência se deveu a uma política governamental do final dos anos 60, perseguindo uma visão de longo prazo que nenhuma empresa teria tentado. A DARPA tinha a intenção de apoiar um consórcio de universidades e empresas para construir uma rede de computadores capazes de trocar informações, com fins militares e de pesquisa, e empreenderam o esforço sustentado necessário para que isso acontecesse, especialmente no aspecto financeiro. Nesse sentido, surgiram em 1969 a ARPANET, primeira rede operacional de computadores à base de comutação de pacotes, sendo precursora da Internet.

E o Google? Inegável que o gênio e a inspiração dos fundadores da empresa, Sergey Brin e Larry Page, desempenharam um grande papel em torná-la uma das maiores empresas do mundo. Porém, isso não teria acontecido sem o financiamento da National Science Foundation (NSF) dos EUA, que permitiu que os dois cientistas da computação desenvolvessem o algoritmo que transformou a pesquisa na Web e impulsionou a empresa

para sua liderança de mercado. A fundação ofereceu financiamento precisamente nessa área, porque vislumbrou que isso abriria o caminho para um mundo de novas tecnologias.

Mesmo a Apple, normalmente vista como a criação singular do gênio solitário de Steve Jobs, deve muito ao governo americano. Ela recebeu financiamento crucial nos primeiros anos do programa de investimentos de pequenas empresas do governo dos EUA. Cada uma das tecnologias mais importantes utilizadas nos produtos da Apple, (GPS, telas de cristal líquido e sensíveis ao toque, baterias, microprocessadores, discos rígidos, tecnologia de comunicação celular, etc.) nasceram no seio do Estado, e não no setor privado. Assim, o sucesso da Apple não se deu em função do *desenvolvimento* de tecnologias, mas sim na sua *integração* em um arquitetura inovativa.

O quadro é semelhante em toda a economia. Por exemplo, no setor farmacêutico, a maioria das descobertas realmente inovadoras nas últimas décadas vem de laboratórios com financiamento público. Conforme Marcia ANGELL (2007), ao oposto do que os grandes laboratórios afirmam, a maioria das pesquisas americanas para a descoberta de um novo medicamento são realizadas em instituições acadêmicas, pequenas empresas de biotecnologia e nos Institutos Nacionais de Saúde. E estes, por sua vez, são financiados com recursos públicos americanos, ou seja, dos contribuintes, que pagam duplamente pelos medicamentos: no ato da compra e da pesquisa.

Segundo essa autora, os laboratórios farmacêuticos precisam ocultar a origem "pública" de seus medicamentos, para desviar a atenção de seus maiores gastos, que são referentes ao marketing e administração. Informações importantes a respeito dos números da indústria farmacêutica são mantidas sob sigilo, principalmente porque o custo com pesquisa e desenvolvimento, por ser dedutível do imposto de renda, é inflado por outras atividades. Assim, o mito da pesquisa e desenvolvimento é melhor forma encontrada pela indústria farmacêutica para justificar os altos preços dos medicamentos e o conseqüente monopólio das patentes. Devido à crise da inovação, os laboratórios farmacêuticos contratam "exércitos" de especialistas para vasculhar instituições acadêmicas e pequenas empresas de biotecnologia em busca de medicamentos para licenciar. Conforme MAZZUCATO (2014), das cerca de 100 inovações mais importantes nos EUA de 1971 a 2006, quase 90 por cento dependeram fortemente do apoio do governo federal à pesquisa.

Dessa forma, os EUA utilizam suas agências estatais para contribuir decisivamente para o dinamismo e competitividade econômica do país. A retórica do livre mercado é para exportação: em casa, o que se consome é intervenção estatal através de políticas públicas orientadas por missões¹⁷.

Nesse contexto se insere também a questão de patentes. Além dos esforços governamentais que fomentaram a base científica e promoveram a inovação nos EUA, o Estado também desempenhou um papel crítico na proteção da propriedade intelectual, assegurando que produtos de empresas americanas estivessem protegidos contra violações de direito autoral ou industrial. O governo americano lutou ativamente em nome de corporações como a Apple para permitir o acesso seguro ao mercado consumidor global, sendo um parceiro crucial no estabelecimento e manutenção de vantagem competitiva global para essas empresas (PRESTOWITZ, 2012).

Embora tais corporações americanas se definam como entidades transnacionais, que transcendem fronteiras geográficas, Washington é o primeiro lugar em que geralmente se voltam quando surgem conflitos no mercado global. Conforme MAZUCCATO (2014), o acesso de empresas americanas aos mercados estrangeiros protegidos por restrições comerciais só foi possível graças a ações governamentais. Por exemplo, na década de 1980 a Apple teve dificuldades em entrar no mercado japonês e pediu ajuda ao governo dos EUA para abrir o mercado japonês a produtos dos EUA (PRESTOWITZ, 2012). Quando a globalização se implantou mundialmente, empresas como a Apple foram apoiadas pelo governo para garantir que as leis de propriedade intelectual fossem cuidadosamente aplicadas em todo o mundo (vide o acordo TRIPs).

Dessa maneira, com o aporte financeiro do Estado (direto ou indireto) em muitos projetos de pesquisa, com muitos riscos tecno-econômicos sendo absorvidos pelo setor público, é bastante questionável que uma eventual invenção resultante tenha sua propriedade intelectual protegida apenas para satisfazer o setor privado. Estaríamos diante de um quadro de “socialização dos riscos”, porém com uma “privatização dos retornos”. Em outras palavras, a sociedade, representada pelo Estado, entra com o risco, mas o retorno econômico é apropriado por grupos privados, que passam a deter o monopólio de comercialização da

¹⁷ Conforme MAZUCCATO (2014), são políticas públicas sistêmicas que se baseiam em conhecimento de fronteira para atingir metas específicas de longo prazo capazes de responder aos desafios sociais.

referida invenção. Assim, as patentes seriam na prática um instrumento de apropriação privada de bens públicos, como o conhecimento tecnológico, recurso que é gerado socialmente.

Por volta do ano 2000, Olivier Ezratty, então diretor de marketing da Microsoft França, disse que era necessário compatibilizar os processos que dependem do modelo de pesquisa com a necessidade de compartilhar o conhecimento, mas também era necessário reconhecer que a criação de *software* era um processo industrial. Segundo o diretor, as empresas não podiam ser estimuladas a criar valor, se elas não pudessem protegê-lo de forma efetiva (NUNES, 2000). Difícil explicitar de forma mais clara o conflito de interesses entre o desenvolvimento social e apropriação privada do conhecimento.

5 SOFTWARE E PROPRIEDADE INTELECTUAL

A tecnologia da informação e da comunicação (TIC) permitiu o surgimento de uma onda de inovações que revolucionou a organização do sistema produtivo global. Sua larga utilização nos diferentes setores produtivos da sociedade permitiu o desenvolvimento de modelos de gestão mais intensivos em informação e conhecimento. A integração das cadeias globais de suprimentos e a possibilidade de acesso rápido e universal aos vários tipos de informações, alimentou o desenvolvimento de uma nova infraestrutura, de novos modelos de negócios e de inovações organizacionais. Assim, uma infraestrutura de TIC passou a ser um componente crucial de um sistema de inovação, viabilizando o surgimento de uma nova fase na economia, baseada na informação e no conhecimento.

A rápida difusão da TIC tem trazido à tona diferentes interpretações sobre o caráter das transformações em curso no ambiente social e econômico. A infraestrutura de informação constitui-se em um dos alicerces da nova fase da internacionalização da produção e das relações financeiras e comerciais conhecida como globalização. Por outro lado, a infraestrutura informacional passa a ser um elemento crucial para a dinâmica econômica, constituindo-se em um tópico importante para avaliação dos sistemas de inovação contemporâneos, nessa chamada “economia do conhecimento”.

5.1 A ECONOMIA DO CONHECIMENTO

Do ponto de vista da globalização, as novas tecnologias facilitaram a instalação de um poder central, estendendo seu alcance para os lugares mais distantes, graças a uma maior conectividade. Elas implicaram também em uma busca de um maior controle da propriedade intelectual, crescentemente apropriada pelas próprias empresas transnacionais.

Essas novas tecnologias permitem que o conhecimento adquirido pela humanidade, sob forma de ciência, obras de arte, cinema, música e outras manifestações mais novas, como o *software*, seja universalmente acessível, a custos virtualmente nulos. Mas para os intermediários do acesso a esses bens criativos, que controlavam a base material da sua disponibilização, houve uma mudança profunda. Em vez de se adequarem às novas

tecnologias, buscaram bloquear o uso livre das tecnologias de acesso e manter seus ganhos, com o argumento da existência de “pirataria”. Geram-se assim duas dinâmicas, uma que busca aproveitar as tecnologias para generalizar o enriquecimento cultural, e outra que busca, através da criminalização legislativa de certos atos, travar a sua expansão. A tecnologia torna os bens culturais cada vez mais acessíveis, enquanto as leis, por pressão organizada dos intermediários, evoluem simetricamente para mais dificultar cada vez o seu acesso.

Forma-se então uma nova economia, onde o conhecimento passou a ser mercadoria, valiosa. Foi criada a denominada Economia do Conhecimento, com base no que Castells chamou de novo paradigma sócio-técnico (CASTELLS, 1999). O deslocamento do eixo principal de formação do valor das mercadorias do capital fixo para o conhecimento leva a uma revisão em profundidade do próprio conceito de modo de produção. Os meios de produção se tornaram apropriáveis e suscetíveis de serem partilhados, e o computador aparece como um instrumento universalmente acessível, por meio do qual todos os saberes e todas as atividades podem, em princípio, ser partilhados (GORZ, 2005).

Assim, importante entender a informação como um bem econômico especial nessa nova economia e o papel do *software* nela.

5.2 INFORMAÇÃO COMO UM BEM ECONÔMICO ESPECIAL

Com o crescimento crescente da informação na economia, ela passou a ser tratada como mercadoria. Mas em função de suas características particulares, ela pode ser considerada uma mercadoria especial. Segundo ARROW (1971), seis pontos sustentam essa afirmação.

Em primeiro lugar, a informação está sujeita a indivisibilidade em seu uso. A presença de indivisibilidade se relaciona a economias de escala e à possibilidade de retornos crescentes. Sua produção é muito mais complexa e sujeita à incerteza do que a produção de uma mercadoria tangível.

Em segundo lugar, ao contrário das mercadorias comuns, a informação apresenta complexos problemas de apropriabilidade. O seu caráter intangível determina que o fato de

um agente possuí-la, não impede um segundo agente de também utilizá-la. A determinação da apropriabilidade da mercadoria informação depende do estabelecimento de medidas legais. ARROW (1971) é cético quanto à eficácia das leis de patentes, dado o caráter intangível da informação.

Em terceiro lugar, há um paradoxo fundamental na valoração da informação para seu intercâmbio comercial. Inicialmente, o comprador potencial da informação não sabe o valor que deve atribuir a ela, pois não a conhece. Porém, caso o comprador tenha a informação revelada, teria conhecimento dela e, portanto, poderia adquirí-la sem custo. E assim, não estaria mais disposto a pagar qualquer quantia por ela (ARROW, 1971).

Em quarto lugar, ao contrário do processo de produção de mercadorias físicas, o processo de invenção não pode ser "perfeitamente previsto a partir de seus insumos" (ARROW, 1971). É uma atividade sujeita à incerteza. O que a submeteria a uma discriminação, sendo derivada dessa característica o diagnóstico de que uma economia de mercado tem a tendência a subinvestir em atividades produtoras de novas informações, como pesquisa e desenvolvimento.

Em quinto lugar, a informação é também um insumo para a produção de novas informações. Identifica-se uma vasta cadeia de produção de informações que geram insumos para a produção de novas informações. Neste caso, os problemas derivados dos dois pontos anteriores (definição de seu valor e a incerteza quanto ao resultado de seu processo de produção) são ampliados.

Finalmente, uma vez produzida, não há o menor sentido em investir recursos para produzi-la uma segunda vez. Uma vez gerada, uma informação pode ser usada de forma infinita. ARROW (1971) insiste que as propriedades especiais da informação estão entre as causas de retornos crescentes.

Esse é o ponto de vista que introduz uma discussão necessária para a compreensão da informação como a matéria-prima das patentes. A instituição das patentes visa transformar a informação em propriedade privada. Porém, há uma distinção entre informação e outros bens econômicos: ela não se transforma facilmente em propriedade privada. Essa posição é crucial

para definir a limitação das patentes no cumprimento do objetivo para o qual foram criadas, o de garantir ao seu titular um monopólio temporário sobre o produto de seu trabalho criativo.

5.3 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

De forma geral, informação e conhecimento muitas vezes são tratados como conceitos equivalentes, praticamente sinônimos. Porém DOSI (1996) sugere uma distinção teórica, compatível com o tratamento da informação realizada por ARROW (1974). Segundo o primeiro:

(i) A distinction is drawn between information and knowledge. The former entails well stated and codified propositions about "states-of-the-world" (e.g. "it is raining."), properties of nature (e.g. "A causes B") or explicit algorithms on how to do things. On the other hand, knowledge, in the definition I am proposing here, includes a) cognitive categories ; b) codes of interpretation of the information itself; c) tacit skills; and, d) problem-solving and search heuristics irreducible to well- defined algorithms. (DOSI, 1996, p.7) ¹⁸

Usando o exemplo da demonstração da teoria de Fermat, DOSI (1996) procura mostrar um exemplo concreto da diferença entre informação e conhecimento, conforme seu entendimento: indivíduos precisam investir tempo e esforço para alcançar um conhecimento (formar-se matemático) que o habilite a compreender sinais disponíveis como informação (as páginas da demonstração do teorema de Fermat).

Além da diferenciação acima, outra distinção importante a ser destacada é a existente entre conhecimento genérico e conhecimento tácito. O primeiro seria mais facilmente codificável, enquanto o último seria a parte do conhecimento que está entranhada em indivíduos e/ou instituições, construída a partir de soluções de problemas específicos vividos, e que seria de difícil codificação e transferência (WINTER,1982). No entanto, conforme

¹⁸ Tradução: Existe uma distinção entre informação e conhecimento. A primeira envolve proposições bem definidas e codificadas sobre "estados-do-mundo" (por exemplo, "está chovendo .."), propriedades da natureza (por exemplo, "..A causa B ..") ou algoritmos explícitos sobre como fazer coisas. Por outro lado, o conhecimento, na definição que estou propondo aqui, inclui a) categorias cognitivas, b) códigos de interpretação da própria informação, c) habilidades tácitas, e, d) resolução de problemas e buscas heurísticas irreduzíveis a algoritmos bem definidos.

ARROW (1974), a reprodução do conhecimento tácito seria possível a partir de um aprendizado prático, concreto (*learning by doing*¹⁹).

Essa diferenciação entre informação, conhecimento em geral e conhecimento tácito contribui para a construção de um quadro mais realista do caráter da tecnologia, assim como a identificação da matéria-prima das patentes. Isso é possível através de duas observações:

- A primeira delas é a possibilidade de identificar informação com conhecimento codificado, conforme sugestão de DOSI (1996). Tal definição implica que nem todo conhecimento é codificável e possa ser transformado em informação.
- A outra é a possibilidade de estabelecimento de uma relação entre informação e o comércio de conhecimento: a transformação de conhecimento em informação é um requisito para o conhecimento se tornar uma mercadoria comercializável (DAVID, 1993).

Dessa maneira, observa-se que informação é conhecimento codificado e um pressuposto para a sua transformação de conhecimento em mercadoria. Portanto, como para realizar um depósito de patente é necessário codificar o conhecimento, conclui-se que a patente contém informação.

Por fim, segundo a economia neoclássica, o conhecimento é um bem público, e, portanto, o custo para um novo usuário utilizá-lo é muito baixo, tendendo a zero. Portanto, um inovador pode não obter grandes retornos financeiros a partir do conhecimento por ele produzido, posto que este conhecimento estará acessível sem custo aos seus concorrentes. Desse modo, DOSI (2007) entende que os incentivos necessários à geração de novos conhecimentos passariam pela transformação de um bem público em um bem privado, através da patente. Assim, para esse autor, as patentes, apesar de gerarem ineficiências, seriam o preço a se pagar pela geração de novas invenções e para que estas se tornem, no longo prazo, públicas.

¹⁹ Método de ensino que implica cometer erros e buscar fórmulas criativas para resolver desafios organizacionais. Os papéis tradicionais de professor e aluno dão lugar a um protagonismo maior do participante e o professor/instrutor se torna o facilitador de aprendizagem.

5.4 CONCEITO E HISTÓRIA DO *SOFTWARE*

O entendimento técnico do conceito de *software*, ou programa de computador²⁰, é um requisito para compreender completamente a relação entre *software* e matéria patenteável. De forma resumida, pode-se definir *software* como uma seqüência de instruções, logicamente ordenadas, a serem executadas por um processador, produzindo um comportamento desejado. Ou usar a definição constante do relatório da Comissão Especial de Informática formada em 1981 pela Secretaria Especial de Informática (SEI):

“É o *software* que incorpora o conhecimento sobre um dado sistema ou processo. Constitui o que se poderia chamar a “inteligência” dos sistemas informáticos. Estes, compreendendo na forma mais ampla: computadores, *software*, redes de comunicações e sensores (equipamentos de instrumentação) podem, na atualidade, atuar sobre os mais variados sistemas ou processos, automatizando-os e reduzindo a presença do homem a um mínimo indispensável. (Ex.: Controle de processos industriais nas áreas siderúrgica, energética, transportes, aplicações científicas, administrativa, robótica, etc.)”. (SEI, 1986)

Além disso, *software* é um termo coletivo que pode abranger diferentes categorias, de acordo com o tipo de trabalho a ser efetuado. As três categorias principais são (SOFTWARE, 2015):

- Sistema operacional - Também conhecido como *software* básico, é aquele que controla o funcionamento do computador e seus periféricos. Portanto o *software* básico cuida de atividades essenciais ao funcionamento do *Hardware*.
- Software aplicativo – É aquele que fornece informações necessárias ao computador, que após serem processadas, servirão para executar tarefas específicas, que suportarão os requerimentos de interessados, isto é, os usuários.
- Ferramentas de programação – São editores, compiladores e ligadores, utilizados para traduzir e combinar código-fonte e bibliotecas em programas executáveis.

Porém, um computador apenas "entende" o código de máquina, chamado código binário. Para facilitar a sua criação, os programadores utilizam uma série de linguagens de

²⁰ Para efeitos práticos, esse trabalho adota como sinônimos as palavras *software* e programa de computador.

programação de alto nível, chamados de código fonte. Um compilador traduz o código fonte, compreensível pelo programador humano, para o código binário. Assim, uma linguagem de programação é simplesmente um método de comunicar instruções para um computador, que são regras formais que tornam possível a especificar quais os dados que um computador irá agir de acordo e quais ações tomar sob várias condições.

No seu nascedouro, o *software* permaneceu intimamente ligado ao *hardware*, e o desenvolvimento de uma indústria de *software* nos Estados Unidos só começou a surgir realmente quando os computadores passaram a ser produzidos em grandes quantidades. No final da década de 60, os produtores de computadores começaram a separar a distribuição do *software* e do *hardware*, fato que estimulou a entrada de produtores independentes de programas aplicáveis a computadores de grande porte (MOWERY, 2005).

O crescimento da indústria mundial de *software* foi marcada por pelo menos quatro eras distintas, abrangendo o período de 1945 até o dias atuais. A primeira era (1945-1965) abrange o desenvolvimento e comercialização do computador, na sua forma embrionária. A adoção gradual das arquiteturas "padrão" de computadores na década de 1950 permitiu o surgimento de *softwares* que podiam operar em mais de um tipo de computador. Nos Estados Unidos, a introdução do IBM 650 na década de 1950, seguida pelo IBM 360 ainda mais dominante na década de 1960, facilitou a criação de um grande mercado para os sistemas operacionais e programas de aplicação. Durante este período, a maior parte do *software* foi produzido por seus próprios fabricantes e usuários dos mainframes. (BRETON, 1991)

Ao longo do segundo período (1965-1978), fornecedores independentes de *software* começaram a aparecer. No final da década de 1960, os fabricantes de mainframe (em especial a IBM), começaram a separar seus produtos de *software* de seus produtos de *hardware*, tornando distinta a precificação e distribuição do *hardware* e do *software*. Esta evolução permitiu a entrada no mercado de produtores independentes de *software* aplicativos para mainframes.

Embora esses fornecedores independentes começassem a entrar em números significativos no início da década de 1970, os principais fornecedores de *software* durante este período ainda continuavam a ser os usuários e os fabricantes de computadores. Porém, usuários sofisticados desses sistemas também passaram a criar soluções para as suas

aplicações e necessidades. Várias empresas fornecedores de *software* foram fundadas por especialistas em computação que trabalhavam para grandes usuários de mainframe.

Durante a terceira fase (1978-1993), o desenvolvimento e a difusão de computadores de mesa (desktops) produziu um crescimento explosivo na indústria de *software*, em especial no mercado interno norte-americano, que se tornou o maior do mundo. A rápida adoção desses desktops nos EUA permitiu o surgimento de alguns modelos "dominantes", criando o primeiro mercado de massa para *software* de prateleira. Curiosamente, os fornecedores independentes de *software* para esse mercado eram novos na indústria na sua maior parte, poucos tinham vindo das fileiras dos produtores de *software* para mainframe e minicomputadores (BRETON, 1991).

O declínio nos custos do *hardware* ampliou o leque de potenciais aplicações para computadores, muitas destas apenas baseadas em *software* para a sua realização. A crescente base de computadores cada vez mais baratos foi uma importante fonte de dinamismo e de entrada na indústria de *software* comercializados, porque a expansão de nichos de mercado em aplicações tem superar a capacidade dos fabricantes de computadores estabelecidos e grandes produtores de *software* empacotado para fornecê-los.

A quarta era no desenvolvimento da indústria de *software* (1994 até o momento presente) tem sido dominada pelo crescimento do trabalho em rede entre desktops no interior das empresas através de redes locais ligadas a um servidor e / ou da Internet, que liga milhões de usuários. A interligação em rede abriu oportunidades para o surgimento de novos segmentos de mercado de *software*, o surgimento de novos "designs dominantes", e, potencialmente, a erosão das posições empresas de *software* atualmente dominantes. Aliado a isso, novas plataforma de *hardware* surgiram, como os *smartphones*, ganhando grande popularidade e criando novos ambientes de *software* mais personalizados. Como nas fases anteriores, o crescimento de usuários da rede e aplicativos tem sido mais rápido nos Estados Unidos do que em outras economias industriais e as empresas norte-americanas ainda têm mantido posições dominantes neste mercado.

Ultimamente, vem se desenvolvendo muito rapidamente um modelo emergente de comercialização de *software*, conhecido como Software como Serviço (SaaS). Ele é um modelo de entrega de *software* onde os clientes pagam pelo seu uso remoto baseado na

computação em nuvem²¹, sem necessidade de instalação local. Neste modelo, a funcionalidade da aplicação é oferecida através de um modelo de assinatura pela Internet e o cliente não se preocupa com recursos locais para uma instalação de forma convencional. Ao invés disso, ele aluga a solução total que é oferecida remotamente.

Segundo CHONG (2006), existem duas categorias de SaaS:

- Serviços de linha de negócios: oferecidos a empresas e organizações de todos os tamanhos. Os serviços de linha de negócios geralmente são soluções de negócios grandes e personalizáveis direcionadas para facilitar processos de negócios como finanças, gerenciamento da cadeia de suprimentos e relações com o cliente. Normalmente esses serviços são vendidos aos clientes como assinatura. Um exemplo desse tipo de serviço são as soluções personalizáveis do Salesforce.
- Serviços orientados a cliente: oferecidos ao público em geral. Os serviços orientados a cliente às vezes são vendidos como assinatura, mas geralmente são fornecidos sem custo e financiados por anúncios. Um outro exemplo desse tipo de serviço são os serviços oferecidos pelo Google.

5.5 CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE *SOFTWARE*

Diferentes indústrias refletem diferentes fontes de inovação. Em alguns setores econômicos, empresas bem estabelecidas e de maior porte contribuem com um número significativo de inovações. Em outros, a atividade inovadora é gerada por pequenas e médias empresas. A indústria de *software* mostra alguns elementos de ambos os padrões : grandes empresas, assim como as pequenas e médias têm ambas sido principais fontes de novos produtos e outras inovações (MERGES, 2007). Outra característica da indústria de *software* é que ela possui relativamente baixos custos fixos (GUELLEC, 2007), o que explica o elevado nível de atividade inovadora.

A exigência de investimento de capital, no caso de desenvolvimento de *software*, não é muito alto, principalmente consistindo na contratação de pessoal especializado. Apesar dos

²¹ Computação que utiliza memória e capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet.

custos de desenvolvimento de *software* terem aumentado substancialmente ao longo do tempo, em função do aumento de sua complexidade, esses custos continuam baixos se comparados aos custos fixos de desenvolvimento em muitas indústrias (BURK, 2009). Apesar disso, embora o desenvolvimento de *software* seja fundamentalmente incerto e arriscado, os desenvolvedores podem tentar diversas opções e ver o que funciona, devido aos custos fixos relativamente baixos.

Embora esses custos sejam baixos, *softwares* tendem a ter ciclos de vida curtos, se comparado a setores como aço ou aeronaves, em que as novas gerações de produtos são raras e esses produtos podem durar décadas. Programas de computador tendem a ser substituídos a cada poucos anos e muitas vezes por novas versões do mesmo programa. Na verdade, o desenvolvimento rápido da indústria de *software* e o curto ciclo de vida dos produtos reduzem o valor total do *software* em muitos casos. Porém há casos de *software* bem sucedidos que têm muitas versões e vida longa. Em outras palavras, embora novas versões saiam regularmente e haja até mudança de nomes, a mesma base de código pode ser usado por muito tempo. Obviamente, nesse caso, o valor de tal *software* sobe. Um bom exemplo disso é o sistema de arquivos com base na tabela de alocação de arquivos (FAT) desenvolvido pela Microsoft. Este foi um recurso de *software* de baixo nível que se manteve em uso desde o final dos anos 1970 até os dias atuais (LEAVES, 2010).

No entanto, atualmente muitas inovações relacionadas com *software* estão substancialmente limitadas pela necessidade de preservar a compatibilidade entre programas, sistemas e redes. Em suma, devido à tendência para a integração e componentização, bem como a necessidade de compatibilidade, as inovações em *software* são caracterizadas como sequenciais, cumulativas e incrementais (KOO, 2002). Em outras palavras, o *software* progride em pequenos passos e normalmente através de idéias pré-definidas e em código já existente, e as inovações que resultam de outras inovações são denominados cumulativas, muito comumente encontradas na tecnologia da informação e biotecnologia.

Essa natureza altamente cumulativa do *software* explica por que a propriedade intelectual de *software* tem levantado preocupações, pois o processo de desenvolvimento trabalha sob a constante ameaça de um processo de violação de direito autoral. Por isso nas indústrias caracterizadas por inovações cumulativas, como a de *software*, encontra-se mais

comportamentos estratégicos de patenteamento, tais como licenciamento cruzado e acumulação de patentes (LÉVÊQUE, 2004).

5.6 DISTINÇÃO ENTRE ALGORITMOS E MÉTODOS

É de crucial importância o entendimento dos conceitos e algoritmos e métodos, para poder ter plena compreensão das hipóteses de proteção de direito intelectual para o *software*, e sua aplicabilidade.

Conforme Adriano CRUZ (1997):

Para resolver um problema no computador é necessário que seja primeiramente encontrada uma maneira de descrever este problema de uma forma clara e precisa. É preciso que encontremos uma seqüência de passos que permitam que o problema possa ser resolvido de maneira automática e repetitiva. Além disto é preciso definir como os dados que serão processados serão armazenados no computador. Portanto, a solução de um problema por computador é baseada em dois pontos: a seqüência de passos e a forma como os dados serão armazenados no computador. Esta seqüência de passos é chamada de algoritmo. Um exemplo simples e prosaico, de como um problema pode ser resolvido caso forneçamos uma seqüência de passos que mostrem a solução, é uma receita para preparar um bolo.

A noção de algoritmo é central para toda a computação. A criação de algoritmos para resolver os problemas é uma das maiores dificuldades dos iniciantes em programação em computadores. Isto porque não existe um conjunto de regras, ou seja um algoritmo, que nos permita criar algoritmos. Caso isto fosse possível a função de criador de algoritmos desapareceria. Claro que existem linhas mestras e estruturas básicas, a partir das quais podemos criar algoritmos, mas a solução completa depende em grande parte do criador do algoritmo. Geralmente existem diversos algoritmos para resolver o mesmo problema, cada um segundo o ponto de vista do seu criador.

No seu livro *Fundamental Algorithms vol. 1* Donald Knuth apresenta uma versão para a origem desta palavra. Ela seria derivada do nome de um famoso matemático persa chamado Abu Ja'far Maomé ibn Mûsâ al-Khowârizm (825) que traduzido literalmente quer dizer Pai de Ja'far, Maomé, filho de Moisés, de Khowârizm. Khowârizm é hoje a cidade de Khiva, na ex União Soviética. Este autor escreveu um livro chamado *Kitab al jabr w'al-muqabala* (Regras de Restauração e Redução). O título do livro deu origem também a palavra Álgebra.

O significado da palavra é muito similar ao de uma receita, procedimento, técnica, rotina. **Um algoritmo é um conjunto finito de regras que fornece**

uma seqüência de operações para resolver um problema específico. Segundo o dicionário do prof. Aurélio Buarque de Holanda um algoritmo é um: "Processo de cálculo, ou de resolução de um grupo de problemas semelhantes, em que se estipulam, com generalidade e sem restrições, regras formais para a obtenção de resultado ou de solução de problema. (CRUZ,1997)

Assim, destaca-se o conceito de "algoritmo", inicialmente usado em Matemática para indicar um "procedimento de cálculo", para designar um conjunto finito de regras que fornece uma seqüência de operações para resolver um problema científico. A partir desse conceito, KNUTH (1997) esclareceu a noção de programa de computador como sendo a expressão de um algoritmo computacional numa linguagem de programação.

Com respeito a métodos, costuma-se defini-los como um meio ou modo de procedimento, especialmente um modo regular e sistemático de realizar algo. Nesse sentido, os conceitos de algoritmos se aproximam entre si, sendo quase indistinguíveis. KNUTH (1997) faz uma leve distinção entre os dois, dizendo que um algoritmo normalmente utiliza um número finito de etapas, gerando sempre um resultado ao final, enquanto métodos não são necessariamente convergentes. De forma prática, contudo, a definição de algoritmos e métodos se misturam, sendo muitas vezes usadas como sinônimos.

Essa falta de clareza prática entre algoritmos e métodos pode levar a sérias dificuldades na utilização de certos instrumentos de proteção intelectual ao *software*, como se verá mais à frente.

5.7 PROPRIEDADE INTELECTUAL DO *SOFTWARE* VIA DIREITO AUTORAL

Neste novo paradigma da produção de bens informacionais, o *software* se apresenta como bem intangível, e assim sendo, não possui a característica da escassez, sendo o custo de sua reprodução muito baixo e difícil de se impedir tecnicamente. Como ele passa a ser um elemento essencial para esse novo paradigma sócio-técnico, o controle de seu uso e distribuição passa a ter muito valor. Daí surge a importância da sua proteção intelectual.

Uma das tarefas mais difíceis é determinar o grau necessário de proteção para o *software* inovador, de modo a preservar a concorrência e a difusão dos conhecimentos e informação. Isto foi notado especialmente quando as discussões começaram na década de 1970 sobre a forma mais adequada da propriedade intelectual para proteger o *software*.

Em um primeiro momento, pensou-se que a forma contratual seria a melhor e, portanto, a proteção dos programas de computador foi executada principalmente pela formação de acordos entre as partes (BAINBRIDGE, 2010). No entanto, a tecnologia evoluiu e computadores pessoais tornaram-se cada vez mais comum e baratos, mas o desenvolvimento de *software* ainda dependia de recursos humanos caros. Logo se percebeu que os acordos contratuais não ofereciam uma proteção adequada e que seria necessário ter uma legislação específica para isso.

As discussões sobre a melhor opção foram agrupadas em três alternativas principais: a adoção do sistema da Propriedade Industrial, através das patentes; a adoção de uma proteção *sui generis*, adaptada às características peculiares deste novo objeto; ou a adoção do sistema de Direito de Autor, conferindo-se ao *software* o mesmo tipo de proteção concedida às obras literárias, uma vez que este sistema já contava com um arcabouço jurídico internacionalmente reconhecido, determinado, principalmente, pela Convenção de Berna.

Intensos debates internacionais sobre esse tema ocorreram ao longo da década de 70 até o início dos anos 80. Apesar de *softwares* terem principalmente uma natureza funcional, o fato das linguagens de programação serem usadas em modo texto facilitou o uso do direito autoral como uma solução de proteção de propriedade intelectual, sendo eleito mais tarde como o método preferido (KOO, 2002).

Outros motivos também favoreceram a escolha do direito autoral. Em 1985 foram abandonadas as tentativas de adoção de uma proteção *sui generis* para os programas de computador no âmbito da OMPI (LEITH, 2011). Além disso, o direito autoral não necessita de maiores formalidades para a sua implantação, podendo ser automaticamente obtido pelos desenvolvedores interessados. Portanto, ele se revelou à época como um esquema de proteção bastante adequado, em especial atendendo aos interesses dos desenvolvedores de *software* da época, que precisavam rápida e facilmente obter uma proteção legal exclusiva contra a cópia e adaptações que os concorrentes já estavam colocando no mercado.

Com o advento do TRIPs, em 1994, a proteção do *software* pelo Direito de Autor foi confirmada no seu artigo 10, dispondo que os *softwares* serão protegidos como obras literárias sob a Convenção de Berna (1971). Idêntica recomendação estabelece o Tratado de Direito de autor da OMPI em seu artigo 4124. De acordo com ASCENSÃO (1997), as principais razões por esta preferência foram basicamente as seguintes:

- uma maior proteção em termos temporais (mínimo de 50 anos), se comparada com o prazo de 20 anos da proteção patentária;
- forma rápida e automática de proteção, sem a obrigação de revelar publicamente certos segredos, ao contrário do sistema de patentes, que exige a descrição da tecnologia a ser patenteada;
- imediata proteção pelas leis nacionais já existentes sobre direito de autor, não havendo a necessidade de se aguardar a aprovação, em cada país, de legislação específica a respeito da proteção de *software*.

Autores como SANTOS (2008), destacam como uma possível causa do abandono, à época, da adoção do sistema de patentes, um levantamento realizado pelo “*Advisory Group of Governmental Experts on the Protection of Computer Programs*”, convocado pelo Bureau Internacional da OMPI, que detectou dificuldades para a adoção desse mecanismo, como a existência de inventividade apenas em número reduzido de programas, a dificuldade de se examinar o grau de novidade e de inventividade de um *software* e a inconveniência de se exigir sua ampla divulgação, dada a dificuldade de se detectar uma cópia.

Note-se que o baixo grau de inventividade existente no *software* foi documentado também no Brasil, por um Relatório da Comissão Especial de Automação de Escritórios da SEI, publicado em 1986, que concluiu que “somente 1% de todo o *software* existente no mundo pode ser considerado como original e inovativo para ser caracterizado como patente” (SEI, 1986).

É importante ressaltar, no entanto, que a adoção da sistemática do Direito de Autor para a proteção dos programas de computador não encerrou a discussão sobre o uso de patentes para *software*. Conforme Santos:

(...) a proteção autoral, limitada pela própria natureza do instituto, restringe-se à forma de expressão do programa de computador por mais que o conceito de forma de expressão possa ser elástico. (...) Ficaram, assim, fora da proteção aspectos altamente relevantes desse tipo de proteção. Entre esses aspectos, sobressai a questão da inovação tecnológica implementada pelo programa e decorrente das soluções técnicas adotadas. Com efeito, na medida em que o programa de computador vale por sua funcionalidade, a proteção das soluções técnicas inovadoras configura prioridade absoluta. A bem da verdade, a aplicação da dicotomia idéia- expressão em programa de computador foi uma contínua tensão entre forma e conteúdo (funcionalidade). (SANTOS, 2008, p. 19).

Esta tensão apontada por Santos tem gerado crescente discussão entre aqueles que se posicionam para buscar a ampliação da proteção do *software* de modo que também a tecnologia expressa pelo programa de computador possa ser abarcada pelo regime de patentes e entre aqueles contrários a essa ampliação, por entender que isso limitaria a inovação na área e apenas grandes empresas seriam favorecidas.

Assim, embora a opção dos principais tratados internacionais e das legislações internas dos países integrantes da OMC tenha sido pelo Direito de Autor como forma de proteção para o *software*, ela não teve o condão de eliminar completamente a discussão sobre a possibilidade de proteção do *software* pelo sistema de patentes, criando uma sobreposição entre dois sistemas para tutelar um único objeto. Na verdade, como apontado por NICHOLS (1998), "nem o direito do autor nem patentes foram projetados para se adequar ao *software*". A confusão resultante fez com que essa fosse a primeira tecnologia a ser protegida tanto por direitos de autor como por patentes, o que se torna um problema, porque tradicionalmente as duas formas de proteção abrangem domínios mutuamente exclusivos.

5.8 O CONCEITO DE INVENÇÃO IMPLEMENTADA POR PROGRAMA DE COMPUTADOR

Conforme visto anteriormente, o direito autoral protege apenas a forma de expressão do *software* e não o conceito inventivo propriamente dito. Por isso, muitos críticos apontam a fragilidade e a inadequação da proteção intelectual conferida ao *software* pelo direito autoral. Apesar de não ser a ideal, foi esta a proteção que acabou prevalecendo nas legislações do mundo inteiro e em TRIPs para o *software*, em boa parte pela pressão dos Estados Unidos.

Em razão disso estar claramente positivado na maioria das legislações existentes, inclusive a brasileira, à primeira vista parece não ser possível o patenteamento de *software*.

Porém, *softwares* comportam dois aspectos. O primeiro é o relativo às expressões literais da idéia, como o programa fonte ou objeto e o programa executável. Esta criação expressa literalmente a idéia através de um conjunto de instruções. É essa expressão que é objeto de proteção pelo direito autoral. Mas existe o segundo aspecto, que comporta os elementos não literais do programa de computador, ou seja, seus aspectos funcionais, suas características técnicas operacionais expressas por métodos e sistemas, que não são cobertas por ele.

Em função da existência dessa lacuna, passa a existir uma corrente doutrinária, defendida pelas empresas desenvolvedoras, que esse segundo aspecto de *software* deva ser protegidos através de patentes, uma vez que as disposições de TRIPS prevêm a proteção de patentes em todas as áreas tecnológicas. Assim, se o *software* estiver embarcado em uma invenção física, ou se ele próprio proporcionar uma invenção que tenha um efeito técnico e possua os requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicabilidade industrial, essas empresas entendem que seria possível o seu patenteamento, através da chamada “invenção implementada por programa de computador” (ABRANTES, 2012).

Assim, se as ideias contidas nos *softwares* incluírem características técnicas que apontem para soluções técnicas, então esse conjunto poderia em tese ser patenteável. Isso porque o TRIPs, artigo 27(1), dispõe que são patenteáveis todos os domínios da tecnologia, desde que sejam novos, envolvam uma atividade inventiva e sejam susceptíveis de aplicação industrial, sujeito a certas exceções limitadas. (OMC, 1994).

Essa ampla possibilidade de patenteabilidade pelo TRIPs provocou uma discussão sobre o assunto no sentido de onde traçar a linha divisória entre os direitos autorais e a proteção de patentes para programas de computador. Com esse entendimento, um *software* seria considerado 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 chamado “*software* em si”.

Em certas partes do globo, as invenções implementadas por programa de computador são patenteáveis se tiverem um caráter técnico (*technical character*) ou envolverem alguma função técnica (*technical teaching*), isto é, uma instrução dirigida a uma pessoa especialista na matéria sobre como resolver um problema técnico específico usando determinados meios técnicos. Logo, as invenções implementadas por programa de computador devem possuir um efeito técnico para poder receber proteção por patente. E nesse caso, se o *software* produz um efeito técnico, é necessário, então, examinar se estão preenchidos os demais requisitos de patenteabilidade.

5.9 A DIFICULDADES NA CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE UMA INVENÇÃO IMPLEMENTADA POR COMPUTADOR

De acordo com o artigo 10 da LPI, nenhum método matemático (algoritmo) ou programa de computador em si é patenteável no país, pois ambos os casos estão excluídos do conceito de invenção. Assim, esses elementos não podem ser o objeto central de uma reivindicação de uma patente de invenção.

Entretanto, um algoritmo ou um programa de computador podem ser parte de uma invenção maior, incluídos como uma das características dessa invenção. Dessa maneira, tais componentes poderão ser objeto de uma reivindicação dependente, cuja análise e tratamento serão realizadas em conjunto com a correspondente reivindicação independente (da invenção maior). Assim, poderiam ser protegidos por patentes, embora estejam formalmente excluídos dessa possibilidade pelo artigo 10 da LPI. É o típico caso de sistemas embarcados, onde o *software* e algoritmo são elementos essenciais do funcionamento de um *hardware* específico. Exemplos seriam de sistemas embarcados seriam os freios ABS, certos equipamentos médicos, videogames, equipamentos de controle de vôo ou de direção de carros, etc.

Os exemplos citados acima envolvem algum *hardware*, o que facilita a identificação de um sistema embarcado. Porém várias invenções atuais se mostram implementadas apenas por *software*, o que se levado ao pé da letra, inviabilizaria a reivindicação de patente. Para evitar essa interpretação literal, as empresas inventoras acabam argumentando que o *software*

da invenção é aplicado para a solução de um problema técnico, e portanto, seria possível o patenteamento da invenção, apesar de ter sido implementada apenas por programa de computador. Geralmente quem reivindica esse tipo de patente evita a menção de haver *software* na invenção, procurando usar eufemismos como “dispositivo” ou “método”, por serem menos polêmicas.

Assim, um algoritmo, por constituir-se em método matemático, não poderia ser o objeto de uma reivindicação independente, mesmo se aplicado à solução de um problema técnico. Mas a reivindicação acaba podendo ser aceita se forem usados disfarces como os eufemismos citados acima. Tudo depende da forma pela qual se reivindica. Essa estratégia permitiu a reivindicação e a concessão de patentes originadas de pedidos internacionais depositados em meados dos anos de 1990, patentes essas que buscavam proteção para método matemático, algoritmo ou programa de computador. De acordo com SILVEIRA (2014):

Tem sido comum que as reivindicações de "dispositivo", encontradas em muitas patentes dessa espécie, referirem-se a objetos inexistentes, cujas características não estão reveladas no relatório descritivo e, de uma maneira geral, correspondem tão-somente a trechos de programas de computador. É comum também verificar, em tais patentes, reivindicações de "processo" que não contêm a descrição de passos de processos!

É importante repetir que, no Brasil, todo e qualquer método matemático — assim como todo ou qualquer programa de computador — está excluído, pela Lei nº 9.279/1996, da possibilidade de ser objeto de patente, por não ser considerado invenção. É equivocada a interpretação dada por alguns examinadores do INPI de que métodos matemáticos "abstratos" estariam incluídos no inciso I do artigo 10 da LPI, mas métodos que se aplicam à solução de um problema técnico seriam patenteáveis. Não é bem isto. Uma invenção patenteável pode conter um método matemático ou um programa de computador em si, os quais podem ser eventualmente detalhados e protegidos em reivindicações dependentes. É claro que um método matemático, como também um programa de computador em si, para ser protegido por patente deve ser parte de uma invenção (podendo ser ainda objeto de uma reivindicação dependente). Desse modo será possível proteger um método (como também um programa em si), embora excluído do conceito legal de invenção pelo artigo 10 da LPI — se fizer parte de uma invenção, sendo o caso, como já comentado, de um sistema patenteável, se atendidos os requisitos legais de patenteabilidade deste. O método poderia ser protegido por patente, mas como parte da invenção (SILVEIRA, 2014, p. 29).

Além do mais, outros requisitos relevantes devem ser atendidos por um pedido de patente válida Um deles é o referente ao seu conteúdo técnico e à suficiência do relatório

descritivo, previsto no art 24 da LPI. De acordo com o texto legal, é necessário que o relatório descritivo revele de maneira clara e inequívoca o objeto cuja proteção se pleiteia. Outro importante requisito legal, descrito no artigo 25 da LPI, é que as reivindicações deverão ser fundamentadas no relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção. Conforme SILVEIRA (2014):

Assim, por exemplo, se o relatório descritivo de uma patente não descreve um processo — que deveria ser explicitado por suas etapas ou passos de maneira que seja entendido como tal —, o processo não poderá ser objeto de reivindicação válida. A lei exige que a reivindicação esteja fundamentada no relatório descritivo; isto significa que não poderá ser reivindicado um objeto que, tecnicamente, não encontre correspondência no que se encontra descrito no relatório. E por isso que um pedido de patente, ou uma patente, que contenha reivindicação elaborada com "palavras mágicas", como por exemplo "dispositivo" — apenas de "fachada" — é nula, por contrariar o artigo 25 da LPI (SILVEIRA, 2014, p.30).

Por essas razões, a identificação correta de uma invenção implementada por programa de computador é tarefa bastante difícil, pois é muito tênue a separação entre algoritmos e métodos, além da correta identificação da presença de uma característica técnica para uma solução técnica. Sem a devida observação desses critérios, o que acaba acontecendo na prática é o patenteamento de algoritmos ou de programas de computadores, que a rigor, não poderiam ter esse tipo de proteção legal.

5.10 PATENTES DE *SOFTWARE* NOS EUA

Nem sempre foi claro que o *software* pudesse ser patenteável nos Estados Unidos. Em um primeiro momento, patentes de *software* não eram permitidas. Depois foram largamente admitidas, mais do que em qualquer outra parte do mundo. Recentemente, há uma tendência em restringir tais concessões. A descrição a seguir fornece um breve histórico das patentes de *software* nos Estados Unidos .

5.10.1 ANOS 1960-1970

O US Patent and Trademark Office (USPTO), órgão americano que concede patentes, foi, historicamente, relutante em conceder patentes sobre invenções relacionadas com *softwares*. Na década de 1960, ele evitava a concessão de patentes se uma invenção utilizasse cálculos feito por um computador. Anos depois, foram criadas diretrizes formais para analisar esses casos, onde uma invenção implementada por programa de computador somente poderia ser patenteável se esse computador fosse combinado com outros elementos não óbvios, de forma a produzir um resultado físico (SOFTWARE PATENTS, 2015). O USPTO tinha a visão que um *software* era composto de passos mentais (“aqueles possíveis de serem realizados na mente de uma pessoa, ou por um humano usando um lápis e papel”). E passos mentais não podiam ser patenteados, bem como os processos ou máquinas deles derivados.

Essas diretrizes eram rotineiramente questionadas por diversas empresas, no tribunal de apelação existente à época, o United States Court of Customs and Patent Appeals (CCPA). Em várias decisões, o CCPA rejeitou vários aspectos das diretrizes formuladas pelo USPTO, afirmando que uma vez que um novo programa transforma um computador em uma nova máquina, todos os pedidos de patentes que incluíssem tanto o computador quanto o *software* poderiam ser concedidas.

No entanto, a Suprema Corte americana não tinha o mesmo entendimento do CCPA para declarar *software* como matéria patenteável. Na década de 1970, ela examinou se dois casos de invenções contendo *software* eram patenteáveis, e em ambas as vezes, a resposta foi negativa, como pode se verificar nas seções seguintes.

5.10.2 GOTTSCHALK VERSUS BENSON

O posicionamento inaugural da Suprema Corte dos EUA a respeito da patenteabilidade de programas de computador se encontra no caso Gottschalk versus Benson, de 1972, decidido em desfavor dos inventores (EUA, 1972).

Benson e Tabbot, inventores da Bell Labs, desenvolveram um processo de conversão de numerais escritos em codificação binária decimal (BCD) para codificação binária pura. Esse processo de conversão consistia em uma série de operações matemáticas que levavam

em conta a posição dos algarismos em notação BCD para chegar ao seu equivalente em binário puro. Esse método representava efetivamente um avanço técnico, porque permitia uma simplificação significativa no processamento dessa conversão por máquinas que necessitavam desse procedimento para operarem.

O exame do pedido de patente no USPTO resultara em indeferimento, com a fundamentação de que os objetos analisados não passavam de passos mentais e matemáticos, conseqüentemente não patenteáveis nos termos da legislação americana (GOTTSCHALK, 2015).

Em recurso, o caso foi levado ao CCPA, que decidiu reverter a decisão do USPTO, sob o entendimento de que as referidas operações matemáticas envolviam efetivamente um processo levado a cabo por um dispositivo, e também envolviam um processo que só faria sentido prático quando implementado por um *hardware*, ainda que se tratasse de operações potencialmente realizáveis sem a ajuda de máquinas. Assim, para a CCPA, ficou afastada a doutrina dos passos mentais neste caso particular.

Em recurso contra a decisão da CCPA, em novembro de 1972 a Suprema Corte americana decidiu que o método descrito por Benson e Tabbot em seu pedido de patente não se enquadrava na definição legal de processo, e portanto não podia ser patenteado, pois sistemas numéricos possuem propriedades e correlações entre si que podem ser descobertas, mas não apropriadas.

Além disso, o tribunal entendeu que o pedido de patente era muito amplo, não se limitando a aplicação do algoritmo a um processo específico, ou um resultado específico, mas pretendiam a apropriação do método para qualquer finalidade. Entendeu a corte que essa apropriação da tecnologia limitaria futuras aplicações desse método para outras finalidades, prejudicando assim o desenvolvimento científico (GOTTSCHALK, 2015).

Gottschalk versus Benson é considerada a primeira análise judicial específica do tema da patenteabilidade de *software* nos EUA e bastante abordada na literatura²². Os temas abordados pela corte nesta decisão (aplicação da doutrina dos passos mentais, a definição de

²² Exemplificativamente: ABRANTES (2012); STOBBS (2013), CAMPBELL-KELLY (2005).

processo nos termos da legislação americana, a não patenteabilidade de fenômenos da natureza e a não patenteabilidade de algoritmos considerados isoladamente) foram abordados e considerados posteriormente em todos os julgados importantes dos tribunais americanos sobre essa questão.

5.10.3 PARKER VERSUS FLOOK

Este caso, o segundo da série da Suprema Corte sobre patenteamento de *software*, chegou a julgamento em 1978 e seria, uma vez mais, decidido de forma contrária aos interesses do inventor (EUA, 1978), embora com fundamento distinto do utilizado no caso *Gottschalk versus Benson*. Essa decisão adiciona um segundo pilar à construção jurisprudencial que, na década de 1980, viria a permitir o patenteamento de *software* nos EUA.

A tecnologia desenvolvida por Dale Flook se destinava a uma das etapas da transformação industrial do petróleo, denominada pirólise, em que grandes moléculas de hidrocarbonetos são artificialmente quebradas em moléculas menores, permitindo posteriormente seu uso como combustível. Tanto a eficiência quanto a segurança desse processo dependiam da medição e do controle de variáveis como temperatura e pressão, de modo a configurar alarmes que informassem quando o valor dessas variáveis atingissem limites mínimos ou máximos desejados.

Flook desenvolveu um método de atualização desses alarmes de maneira automática, com base em uma fórmula matemática que combinava medições e alguns parâmetros pré-determinados, permitindo chegar-se a um novo valor limite e atualizar os alarmes para aquele momento da pirólise.

Assim, o método de Flook trazia duas novidades: uma fórmula matemática que representava um avanço na operabilidade dos cálculos desse processo petroquímico e a efetiva atualização (efeito físico) dos alarmes utilizados na pirólise, por meio de um *software*.

Ao examinar o pedido de patente, o USPTO chegou à conclusão que a única etapa que efetivamente constituía uma novidade se resumia ao cálculo matemático. Nesse caso, a

patente seria, na prática, uma patente da fórmula matemática em si, o que não podia ser admitido, com base na decisão do caso *Gottschalk versus Benson* (PARKER, 2015).

Flook levou um recurso ao CCPA, conseguindo reverter a decisão, com base no entendimento de que o caso *Gottschalk versus Benson* poderia ser interpretado para permitir o patenteamento de métodos que, embora envolvam a solução de etapas matemáticas, prevêm o que foi chamado de "post-solution activity" (atividades que sucedem a etapa de solução matemática).

Portanto, o problema principal no caso *Gottschalk versus Benson* estaria resolvido para o CCPA, na medida em que a utilização da fórmula matemática do método estaria circunscrita à sua aplicação ao processo de conversão catalítica de hidrocarbonetos. Como a atividade que sucedia essa etapa de solução matemática era a atualização dos limites dos alarmes usados especificamente neste processo, a concessão de patentes não resultariam em uma apropriação da fórmula matemática como um todo.

A concessão da patente no CCPA foi então questionada na Suprema Corte, que decidiu contra a concessão, com base no posicionamento de que métodos que envolvem o uso de fórmulas matemáticas como um de seus passos, mas que contêm outras "características novas", não óbvias, podem sim ser patenteáveis. Dessa maneira, a existência de etapas não-patenteáveis em um determinado método não teria o condão de impedir o patenteamento de todo o método. Porém, no caso concreto, a corte entendeu que a novidade excedente à fórmula matemática não rompia a barreira da obviedade e, portanto, não conferia ao processo novidade suficiente que autorizasse a concessão da patente (PARKER, 2015).

Em *Gottschalk versus Benson*, a Suprema Corte firmou o entendimento de que propriedades numéricas e fórmulas matemáticas não poderiam ser patenteadas e se aproximavam do conceito de leis da natureza. Uma concessão de patentes sobre a aplicação irrestrita dessas propriedades numéricas permitiria, de maneira inconveniente, sua apropriação.

O caso *Flook* trazia o exemplo de um processo que utilizara uma fórmula matemática nova, mas, diferentemente, não se resumia a ela. Por esse ângulo, seu patenteamento não contrariaria o conceito firmado pela Suprema Corte no caso anterior.

Apesar disso, define-se aqui que a novidade do processo não pode repousar exclusivamente na fórmula matemática, e que a atividade que sucede a solução da fórmula no processo não pode ser óbvia nem pertencer ao estado da técnica.

5.10.4 DIAMOND VERSUS DIEHR

Esse é o primeiro julgado da Suprema Corte Americana a decidir em favor dos inventores, determinando judicialmente, em 1981, a concessão de uma patente a uma invenção implementada por programa de computador (EUA, 1981). Em conjunto com os dois casos antecessores, essa decisão compõe um conjunto de entendimentos que auxiliou a formação de um marco inicial no desenvolvimento do tema da patenteabilidade de *software* nos EUA.

A fabricação de partes e componentes a partir da moldagem do polímero chamado borracha sintética envolve uma série de etapas, entre as quais está a acomodação do polímero em estado líquido a prensas térmicas que elevam a temperatura do material e o fazem conformar-se aos moldes desejados enquanto ocorre o processo de cura, induzido tanto por agentes catalisadores quanto pela temperatura e pela pressão aplicados ao material enquanto este se encontra na prensa.

O tempo total de cura da borracha sintética varia segundo três fatores: (i) uma constante de ativação, que é determinada previamente para cada lote submetido ao processo de cura, e que varia segundo a viscosidade do material; (ii) o formato do molde a que o polímero é submetido, já que uma tira fina de borracha tem cura mais rápida que um pneu, por exemplo e (iii) a temperatura mantida ao longo do processo.

Enquanto os fatores (i) e (ii) podiam ser precisamente auferidas antes que o polímero passasse pelo processo de cura, a variável de temperatura era tratada como imprevisível, pois cada nova introdução de material a ser curado exigia abertura e fechamento do maquinário, promovendo alterações térmicas. Essa variação não-controlada de temperatura ocasionava incidentes de imprecisão no ponto da cura.

O pedido de patente de James Diehr e Theodore Lutton buscava proteger um invento direcionado à solução de problema técnico relacionado à moldagem de borracha sintética crua em produtos de precisão curados, mas que envolvia uma etapa implementada por um *software*. Sensores instalados nos moldes alimentavam periodicamente um computador com informações instantâneas de temperatura, e esses dados eram usados para recalculá-lo constantemente o tempo total de cura durante a realização do processo, sendo que quando esse período de tempo fosse completado, o computador emitiria um sinal à prensa que interromperia seu funcionamento. De fato, era um avanço na maneira de se produzir borracha sintética, através do uso de um *software* (DIAMOND, 2015).

O entendimento do USPTO foi que a única etapa do processo que efetivamente constituía uma novidade era a etapa de cálculo e recálculo do tempo de cura efetuada pelo algoritmo computacional. Com base na decisão do caso *Gottschalk versus Benson*, que considerou esse tipo de operação como excluída de patenteabilidade em função da doutrina dos passos mentais, o processo, por se resumir essencialmente a isso, não mereceria, portanto, proteção patentária.

O caso foi então levado à apreciação judicial da CCPA que, seguindo o padrão dos outros dois casos, também reverteu a decisão do USPTO. Os principais argumentos usados para isso se resumiam ao fato de que o método de medição da temperatura e recálculo periódico do tempo de cura não se encontravam no estado da técnica, e que o pedido de patente se dirigia a uma aplicação específica daquela fórmula matemática, e não a ela em si.

A decisão da CCPA faz uma primeira divisão de temas entre, de um lado, a análise da novidade de uma invenção e, de outro, as reivindicações se dirigirem ou não a matéria patenteável de acordo com a legislação americana.

Quanto a ser o invento matéria patenteável ou não, a CCPA aplicou uma regra analítica de dois passos, com base em um de seus próprios precedentes. Segundo essa regra, deve-se primeiro entender se os pedidos de patente envolvem direta ou indiretamente cálculos matemáticos e, em caso afirmativo, deve-se então verificar se os pedidos se dirigem a essa fórmula matemática em abstrato ou se a uma de suas aplicações específicas.

A reversão da decisão administrativa pelo CCPA gerou um pedido de recurso para a Suprema Corte, que dessa vez, decidiu pela concessão da patente, em votação apertada de cinco a quatro. Venceu o entendimento que se tratava de um pedido de patente para um processo de moldagem de produtos de borracha (mesmo que a única característica nova da invenção fosse o processo de temporização controlada por computador), e não uma tentativa de patentear uma fórmula matemática, que por si só não gozaria da proteção patentária, segundo *Gottschalk versus Benson*. Tal decisão criou uma regra, condição *sine qua non*, para a concessão de patentes envolvendo *software*: a existência de uma transformação física da matéria. Assim, a Corte entendeu que uma reivindicação versando sobre uma matéria - que é legalmente patenteável - não se torna impatenteável só por usar uma fórmula matemática, ou um programa de computador (DIAMOND, 2015). Sempre que uma reivindicação contendo uma fórmula matemática leva a cabo ou aplica essa fórmula numa estrutura ou em um processo na qual, considerado num todo, a fórmula está desempenhando uma função que a legislação tem o propósito de proteger, tal reivindicação poderia ser patenteada.

Esta decisão trouxe um estado de confusão e imprecisão nas decisões subsequentes do USPTO, na medida os limites de patenteabilidade não ficaram absolutamente claros para os examinadores. Assim, depois desse caso, o USPTO e os inventores ficaram tentando determinar quando uma invenção seria patenteável, apesar de conter um algoritmo matemático, ou quando apenas conteria meramente um algoritmo, e portanto não seria patenteável.

5.10.5 STATE STREET BANK VERSUS SIGNATURE FINANCIAL GROUP

Em 1998, o US Court of Appeals for the Federal Circuit (CAFC), novo órgão de apelação que havia substituído o CCPA desde 1982, proferiu uma decisão histórica no caso *State Street Bank and Trust Co. versus Signature Financial Group, Inc*, decisão que atraiu grande atenção porque abriu o sistema de patentes para *softwares* e métodos de negócios (EUA, 1998).

O caso envolveu uma patente concedida a um sistema da Signature Financial Group, chamado de "*Data Processing System for Hub and Spoke Financial Services Configuration*". O sistema de processamento de dados permitia a realização de cálculos complexos muito rapidamente, relativos a fundos de investimento (*Spokes*) reunidos em uma carteira de

investimentos (*Hub*), organizados como uma parceria. A patente foi contestada pela companhia State Street Bank and Trust.

Um tribunal de primeira instância considerou que a invenção não era patenteável por duas razões: (1) era um algoritmo matemático e (2) era um método de negócio, duas razões que estavam listadas expressamente como exceções para a concessão de patentes (STATE STREET BANK, 2015).

No entanto, em recurso, o CAFC argumentou que as razões invocadas pelo tribunal de primeira instância foram incorretamente aplicadas ao caso. Para essa corte, o foco do que constitui a matéria patenteável deviam ser as características essenciais do invento e, em particular, a sua utilidade prática. E, no caso em questão, o tribunal entendeu que o invento produzia um resultado "útil, concreto e tangível". Assim, o CAFC acabou por derrubar a decisão da primeira instância e enfatizou que *software* ou outros processos que geram um resultado útil, concreto e tangível (*useful, concrete, and tangible result*) devem ser considerados patenteáveis (STATE STREET BANK, 2015). Após essa decisão, passou a haver pouca dúvida de que *software* de computador e estruturas de dados poderiam ser considerados matérias patenteáveis nos Estados Unidos. Porém, várias patentes foram concedidas com base apenas neste critério, sem a devida adequação aos demais requisitos básicos necessários à concessão de uma patente.

As reações à excessiva liberalidade na concessão de patentes ocorriam principalmente nas comunidades de *software* livre que defendiam maior abertura na circulação do conhecimento. Questionava-se particularmente a legalidade dos pedidos de patente envolvendo "métodos de fazer negócios" sob o argumento que a concessão do título resultava em apropriação privada de conhecimentos que já pertenciam ao domínio público ou que não representavam atividade inventiva. A permissão da apropriação exclusiva de procedimentos comerciais (business models) estaria afetando o padrão de concorrência na economia digital.

5.10.6 IN RE BILSKI

Em 30 de outubro de 2008, o CAFC analisou o caso IN RE BILSKI (EUA, 2008) e reformou o entendimento prévio que havia sido decidido no caso State Street Bank. Nessa

nova decisão, depois de rejeitar a tese do resultado "útil, concreto e tangível", a maioria dos juízes estabeleceu um único teste para determinar a patenteabilidade de processos, o teste "máquina-ou-transformação", onde um processo seria patenteável se "(1) fosse implementado em uma máquina ou aparelho particular, de forma não convencional ou não trivial, ou (2) transforma um determinado artigo em um estado ou uma coisa diferente."

A maioria do tribunal decidiu não determinar se um *software*, operando em um computador de uso geral, deveria ser considerado estar implementado em uma "máquina ou aparelho particular." Essa falta de decisão pareceu ser proposital, pois caso houvesse a definição de um computador de uso geral como uma "máquina em particular", isso poderia invalidar muitos pedidos de patentes de *software*. Além disso, o CAFC também não explicitou como o teste "máquina-ou-transformação" seria aplicado a pedidos de patentes para invenções implementadas por programas de computador. Após a análise dessa decisão, o USPTO determinou que o resultado do caso *In re Bilski* não era diretamente relevante para este tipo de invenção.

5.10.7 BILSKI VERSUS KAPPOS

Em junho de 2010, a Suprema Corte rejeitou a interpretação do CAFC do caso *Bilski*, onde o teste de máquina-ou-transformação seria o único critério para determinar se um determinado processo é patenteável. Em vez disso, esse teste deveria ser encarado apenas como "uma pista" para esta análise. A maioria da Suprema Corte decidiu que a invenção do caso *Bilski* não era patenteável, porque se tratava de uma idéia abstrata (EUA, 2010).

5.10.8 ALICE VERSUS CLS BANK INT'L

Alice versus CLS Bank Int'l foi o mais recente caso importante tratado pela Suprema Corte dos EUA em 2014, sendo responsável por ultimamente determinar os limites dos assuntos que podem ser patenteados. As patentes requeridas nesse caso foram dirigidas a um método computadorizado para executar serviços de depósito eletrônico para transações online, e num primeiro momento, foram entendidas como patenteáveis pelo CAFC (*ALICE*, 2015).

Porém, a Suprema Corte entendeu por unanimidade que as patentes eram inválidas (EUA, 2014). Segundo a corte, duas considerações deveriam ser levadas em conta para determinar a elegibilidade de um pedido de patente: a primeira seria determinar se esse pedido estaria direcionado para algum conceito considerado impeditivo de patenteabilidade. Em caso negativo, a segunda consideração seria examinar os elementos do pedido, de forma a determinar se eles contém uma atividade inventiva suficiente para transformar a idéia abstrata em uma invenção passível de ser patenteada.

Assim, segundo a mais recente decisão da Suprema Corte americana, uma invenção, relacionada a um processo de negócios existente, não pode ser patenteada apenas por ser implementada em um computador. Em vez disso, é necessário implementar o processo de uma forma inventiva. Em outras palavras, a interpretação atual da lei é que *software* é passível de ser patenteado nos EUA, desde que a reivindicação seja dirigida a "algo mais" do que uma "idéia abstrata". Ou seja, não basta tomar um método convencional de negócios, e fazê-lo funcionar em um computador, é necessário demonstrar uma forma inventiva no processo.

Apesar da decisão final do caso ter evitado o uso da palavra “*software*”, ela teve um efeito dramático sobre a validade das patentes de *software* e patentes de métodos de negócio nos Estados Unidos. A partir da decisão do caso Alice até maio de 2015, 78% das decisões relacionadas a patenteamento de *software* foram julgadas negativamente a favor da concessão das patentes, o que vem restringindo na pratica a liberalidade dos EUA frente a esse tipo de patentes (CALLAHAN, 2015).

5.10.9 SITUAÇÃO ATUAL

Após a decisão do caso Alice vs Cls Bank Int'l, a indústria de *software* ficou em um ambiente de incerteza, em especial no âmbito do USPTO e das cortes judiciais americanas, sobre o perfil de *software* que pode ser patenteado nos EUA. O Congresso americano tem sofrido pressões para eliminar essas incertezas, sob o argumento que as patentes de *software* não somente protegem inovações importantes, mas também são comercialmente valiosas. Assim, segundo setores da indústria, o *software*, como qualquer outra tecnologia, requer

investimento em pesquisa e desenvolvimento e as patentes são muitas vezes um passo necessário para que as empresas iniciantes obtenham financiamento de capital de risco, além de garantir que os inovadores de *software* possam perceber o valor de suas contribuições.

Conforma a visão das grandes corporações, como IBM e Microsoft, a falta de uma clara orientação jurídica deixou o CAFC um estado de desordem. É frequentemente observada nos tribunais uma dificuldade na avaliação da possibilidade de patenteamento de *software*. Decisões contraditórias são uma ocorrência frequente, não apenas no CAFC, mas também nos tribunais inferiores. Para eles, a falta de uma clara proteção legal está prejudicando a inovação de *software* (LUND, 2016).

Curiosamente, a Google tem uma posição diferente, de acordo com Allen LO (2016), um consultor na área de patentes. Segundo ele, o objetivo do sistema de patentes, conforme estabelecido na Constituição americana, é promover o progresso das "artes úteis", que sempre foi entendido como progresso tecnológico. Enquanto a Google e muitas outras empresas de tecnologia investem muitos bilhões de dólares em pesquisa e desenvolvimento, nem todas as patentes de *software* emitidas pelo USPTO são de alta qualidade.

Antes da decisão do caso Alice, as empresas estavam obtendo patentes que não se baseavam em qualquer contribuição técnica ou inovação, muitas vezes nem sequer fornecendo uma explicação de como eles esperavam alcançar um resultado, além de declarar que seria feito "em um computador". E as práticas da USPTO estavam permitindo que essas alegações de baixa qualidade permanecessem incontestadas.

Devido à decisão do caso Alice, os tribunais e o USPTO devem agora considerar se uma patente proposta está de fato inovando a tecnologia, ou simplesmente reproduzindo operações genéricas de computador. Inicialmente, as implicações dessa decisão tiveram que ser trabalhadas pelos tribunais inferiores, e muitas críticas iniciais foram baseadas nessa incerteza (ALICE, 2015). Porém, mais de dois anos depois, aparentemente a decisão de 2014 não decretou a morte de todas as patentes de *software* nem desferiu um golpe fatal para a inovação na indústria de *software*. De acordo com a Google, muitas áreas importantes de pesquisa e desenvolvimento de *software*, como segurança de computadores, compressão de vídeo e computação em nuvem, permaneceram em grande parte intactas - e até floresceram nos últimos anos - porque normalmente são descritas e reivindicadas como avanços

tecnológicos vitais na tecnologia de computadores. Isso não mudou por causa da decisão do caso *Alice vs Cls Bank Int'l*, e um corpo crescente de precedentes jurídicos vem garantindo que, no futuro, também não seja mudado.

De acordo com a empresa, o tipo de patentes que o caso *Alice* invalidou era usado há tempos para prejudicar os verdadeiros inovadores na indústria de *software*, que fizeram o trabalho real de encontrar as soluções técnicas necessárias para criar produtos valiosos. Era de vital importância para a Suprema Corte esclarecesse que essas patentes não deveriam ter lugar no sistema. Agora, o USPTO e tribunais estão fazendo as perguntas certas para que o sistema recompense avanços concretos em tecnologia de computadores, em vez de uma declaração de resultados vagos com pouca informação sobre como o resultado é alcançado.

Com essas diferentes visões se confrontando, é importante observar como a jurisprudência americana irá se comportar e como se consolidará o sistema de patentes de *software* nos EUA, e que terá grande influência no restante do mundo.

5.11 PATENTES DE *SOFTWARE* NA EUROPA

Na Europa, o sistema de patentes atualmente é definido pela Convenção Européia de Patentes (EPC), conhecida como Convenção de Munique, de 1973 e pela Convenção de Patentes da Comunidade (CPC), conhecida como Convenção de Luxemburgo de 1975.

Porém, antes dessas convenções, cada país europeu tinha sua própria maneira de lidar com as patentes de *software*. No Reino Unido, o recorrente precisava primeiramente demonstrar que o invento era baseado em torno de uma máquina física, e que o *software* seria apenas uma parte dela. Em um caso marcante apresentado em 1971, o caso *Nymeyer*, uma patente foi concedida para um sistema de leilão automatizado para compra e venda de ações. Apesar de simplesmente um método de fazer negócio, o pedido de patente foi descrito como sendo uma invenção em si mesma. Após a concessão da patente, a IBM entrou com pedido de sua revogação, argumentando que todo o processo poderia ser realizado em um computador de uso geral, e portanto, não poderia ser considerado uma forma nova e não óbvia de produção, Porém os tribunais confirmaram a patente (LEITH, 2011).

A Alemanha também adotava uma posição bastante liberal nessa questão. Da mesma forma a Islândia, que manteve a mesma lei de patentes de 1923 a 1991. Esses países não faziam quaisquer limitações de patenteamento em relação ao *software* ou a matemática, exceto aquelas já impostas por motivos de originalidade e utilidade. Entretanto, outras nações, como a França, excluía completamente a possibilidade de patenteamento de *software* em suas legislações locais.

Na década de 1970, durante a redação da EPC, o tema sobre reconhecimento das patentes de *software* foi polêmico. O campo de programação de computadores era relativamente novo na época, e o debate sobre se o *software* era uma invenção ou uma obra artística era intenso nos círculos legais. Estudiosos de ciência da computação defendiam a posição de que o *software* era essencialmente matemática, enquanto empresários apontavam que o *software* estava sendo vendido como um produto concreto cujo desenvolvimento exigia um investimento significativo de tempo e criatividade (ENGELFRIET, 2012).

Em 1973, a redação final do EPC referiu-se a invenções patenteáveis no seu artigo 52, definindo no primeiro parágrafo que patentes europeias serão concedidas para quaisquer invenções que sejam suscetíveis de aplicação industrial, sejam novas e que envolvam algum passo inventivo. O artigo 52 da EPC descreve uma lista de itens que não são considerados invenções, incluindo, entre outros, “os programas para computadores”. Assim, o EPC declarou explicitamente que *software* não seria patenteável.

Após isso, a abordagem escolhida pelos tribunais europeus para julgar os casos concretos de litígios foi colocar o foco sobre a “contribuição conhecida para a arte” (*contribution approach*)²³, proporcionando uma maneira de traçar uma linha clara entre o *hardware* e o *software*. Porém, com esta abordagem, uma invenção poderia ser rejeitada, independentemente dos méritos da inovação: se fosse baseada em *software* apenas (“*as such*”), não seria patenteável.

²³ Conforme diretriz do EPO: If the contribution to the known art resides solely in a computer program then the subject matter is not patentable in whatever manner it may be presented in the claims. For example, a claim to a computer characterised by having the particular program stored in its memory or to a process for operating a computer under control of the program would be as objectionable as a claim to the program per se or the program when recorded on magnetic tape.

Após vários recursos para a corte administrativa do Escritório Europeu de Patentes (EPO) (o primeiro foi o caso *Vicom*, em 1986)²⁴, a abordagem para a análise da patenteabilidade pelo EPO sofreu uma mudança: em vez de observar apenas a “contribuição conhecida para a arte”, o órgão verificou que seria mais apropriado examinar o efeito final da invenção como um todo. Se esse efeito fosse técnico e representasse um avanço tecnológico, a invenção poderia ser patenteável. Em outras palavras, não importava mais se a invenção tivesse sido construída em *software* ou usando *hardware* dedicado. O que importava era o resultado: se houvesse um "efeito técnico" (*technical effect approach*), a patente poderia ser concedida. Assim, as inovações de *software* passaram a poder ser patenteadas, desde que fizessem parte de um objeto concreto que aproveitasse os benefícios dessas inovações. Isso, por exemplo, ajudou a estimular a inovação do padrão GSM para celulares e padrões MPEG para os instrumentos de áudio e vídeo digital (ENGELFRIET, 2012).

Ainda assim, muitos pedidos de patentes de *software* eram rotineiramente rejeitados, por serem obviamente, "*software as such*". Tal posição se mostrava em contraste com uma política mais liberal dos EUA, onde, desde 1952, poderia ser patenteada "qualquer coisa feita por homens sob o sol", e a partir dos anos 80, também incluiu as patentes de *software*.

Porém, em 2000, no caso de uma decisão sobre a patenteabilidade de um método de gerenciamento de fundos de pensão, a EPO teve uma outra radical mudança na forma de encarar a patenteabilidade de software, passando a adotar o chamado critério “*any hardware approach*”. Por esse novo critério, uma invenção baseada em computadores programados para realizar um método não seria mais enquadrada dentro das exclusões do Artigo 52 da EPC, mas teria a sua análise deslocada para a questão da existência de atividade inventiva (seria a base das invenções implementadas por programa de computador).

Dessa maneira, a concessão de patentes para *softwares* pelo EPO, utilizando diferentes critérios dependendo do caso, levou a uma confusão jurídica nos países membros da Comunidade Européia, pois a patente concedida deveria ser válida em todos eles. Porém, muitas das legislações nacionais eram contrárias à concessão de patentes para programas de computador.

²⁴ Detalhes em <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t840208ep1.html>

Para contornar esse conflito, o Parlamento Europeu preparou, em 2002, uma diretiva sobre a patentabilidade de invenções implementadas por computador, buscando a harmonização da interpretação dos requisitos para a sua patentabilidade nos Estados membros da Comunidade Europeia.

Essa diretiva apresentou conceitos semelhantes de patenteabilidade do programa de computador já utilizados pelo EPO, e foi emendada nos anos de 2003 e 2005. O art. 2º, alínea a, definia invenção assistida por computador como qualquer invenção cujo desempenho implicasse o uso de um equipamento programável. O art. 11 descrevia que, para ser considerada patenteável, uma invenção deveria ter um caráter técnico e pertencer a um domínio da tecnologia, devendo ainda ser suscetível de aplicação industrial, ser nova e envolver uma atividade inventiva. O art. 3º, parágrafo 1, estabelecia que para ser patenteável, uma invenção implementada através de computador deve ser suscetível de aplicação industrial e dar um contribuição de caráter técnico. A atividade inventiva seria avaliada considerando a diferença entre todas as características técnicas e não técnicas da reivindicação da patente em relação ao estado da técnica.

Apesar de haver sido introduzido na diretiva artigos referentes a proteção de pequenas e médias empresas e a inovação tecnológica, os defensores de *software* livre e outros pequenos e médios desenvolvedores de *software* se opuseram fortemente ao projeto por acharem que a aprovação do mesmo iria causar desemprego e prejudicar economicamente as pequenas e médias empresas, que são os maiores desenvolvedores de *software* na Europa (ABRANTES, 2014).

Em 6 de julho de 2005, o projeto de resolução legislativa foi para a votação em plenário e a assembléia por esmagadora maioria rejeitou o projeto por 648 votos contra, 14 votos a favor e 18 abstenções. Com isso, findou-se o processo legislativo em torno da Diretiva, ficando válida então a legislação vigente, ou seja, segundo o art. 52 da EPC os programas para computadores não são considerados invenções e, portanto, não podem ser patenteados (EPC, 2015).

Apesar da clareza da legislação, ainda persiste a ambiguidade na interpretação do que seja aspecto técnico de uma invenção implementada por *software*. Para muitos, há uma diferença entre método e a sequência de instruções (programa) que implementa o método.

Patentes protegem métodos. Métodos são implementados por instruções (*software*). Mas isso não significa que patentes protegem as instruções (*software*). O Enlarged Boards of Appeal tem confirmado certas linhas 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, fugindo da exclusão do art 52 da EPC, o que acaba permitindo, na prática, muitas concessões de patentes de *software*.

Curiosamente, pode-se dizer atualmente que um pedido de patente de *software* tem mais facilidade de ser aceito na Europa do que nos Estados Unidos. A EPO tem considerado suficiente para o depósito de patente qualquer demonstração da existência de uma “característica técnica” na invenção, de uma certa forma afrouxando o critério da atividade inventiva. Já os EUA, depois da decisão *Alice v CLS Bank Int’l*, exigem agora um teste em duas etapas, como visto anteriormente.

5.12 PATENTES DE *SOFTWARE* NO BRASIL

Até o início dos anos 90, o Brasil adotava uma política própria de propriedade intelectual para o *software*, com reserva de mercado e regimes diferenciados para produtos nacionais e estrangeiros (TIGRE, 2007). Tal política começou a mudar a partir de pressões internacionais, em especial americana, em função da inclusão do tema de propriedade intelectual na pauta de negociações da Rodada Uruguai do GATT, que antecedeu a OMC. Com a liberalização da economia brasileira a partir do Governo Collor, e com a adesão do país ao acordo TRIPs, a legislação nacional sobre *software* foi alterada, com a promulgação da Lei nº 9.609/98, conhecida como a Lei de Software (BRASIL, 1998a), que confere aos programas de computador proteção por propriedade intelectual baseada no direito de autor, pelo prazo de cinquenta anos. Tal fato ocorre principalmente porque o programa de computador se configura como expressão, e não como solução técnica. Dessa maneira, em termos estritamente legais, atualmente não é possível o patenteamento de *softwares* no Brasil.

Entretanto, o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) já vinha concedendo registro de patentes para *softwares* sob a seguinte argumentação:

[...] o programa de computador em si, isto é, aquele que não apresenta um efeito técnico, é excluído de proteção patentária, ao passo que

se tal programa altera tecnicamente o funcionamento da máquina em que é executado, este processo de controle ou a máquina resultante, pode configurar uma invenção patenteável (INPI, 2011a).

O problema desta diretriz, seguida pelo INPI, está no trecho que torna passível de patente o *software* que “altera tecnicamente o funcionamento da máquina em que é executado”, pois não há uma especificação clara do que se configura como alteração técnica de uma máquina. LACERDA (2005) faz duras críticas com relação a esta diretriz seguida pelo INPI, inclusive destacando que foi através de uma interpretação semelhante que nos EUA, no caso já citado *Diamond versus Diehr*, em 1981, foi considerado que o uso de um programa de computador num processo físico era insuficiente para tornar sua essência não patenteável.

Outra crítica a essa interpretação foi dada por professores da UFRGS:

Os programas de computador desenvolvidos estritamente para funcionar “embarcados” em máquinas ou equipamentos, normalmente gravados em “chips” integrantes das estruturas destes, podem ser objeto de proteção via patente. Neste caso, o mercado não estará demandando o programa de computador “em si” e sim a máquina ou equipamento. (UFRGS, 2011, p.5)

O trecho acima deixa mais claro que *softwares* só poderiam ser patenteados quando embarcados em um *hardware*, como roteadores, aparelhos meteorológicos ou médicos. Ainda assim, o que pode ser considerado efetivamente um sistema embarcado está sujeito a diferentes interpretações.

Portanto, apesar da legislação brasileira não permitir as patentes de *software*, esse tipo de proteção vem sendo efetivamente concedido pelo INPI, na forma de invenção implementada por programa de computador.

5.13 PATENTES DE *SOFTWARE* EM OUTROS PAÍSES

5.13.1 ISRAEL

Apesar de haver grandes gastos em pesquisa e desenvolvimento em TIC por parte do governo de Israel, não existem muitos pronunciamentos dos tribunais sobre patenteamento de *software*.

Em 1984, um tribunal regional de Israel ouviu um caso (United Technologies versus Commissioner of Patents, Trademarks and Designs) sobre um sistema no campo da aviação que inclui dispositivos físicos que medem periodicamente dados em tempo real, e depois os envia para uma unidade central onde é executado um *software*, que coordena os sinais e os transmite para alimentar válvulas de combustível, efetuando assim alterações na taxa de consumo de combustível para o motor da aeronave durante o voo.

Na análise do caso, a inovação real foi encontrada como estando dentro do programa de computador. Uma interação peculiar foi considerada existente entre o *software* e os componentes físicos: somente a interação real das duas partes permitiria o objetivo técnico de reduzir o consumo de combustível. O tribunal decidiu que havia então um processo tecnológico tangível e, portanto, esta combinação específica de *hardware* e *software* poderia ser patenteada.

Em 2011, o escritório de patentes israelense fez um anúncio relativo à patenteabilidade de *software*, afirmando que, para a análise de concessão de patente, uma invenção deve ser examinada na sua totalidade, sem separação entre *software* e componentes de *hardware*, observando a contribuição da invenção para o estado da arte. No entanto, se ela for composta apenas por etapas realizadas por computador, então essa invenção não será considerada matéria patenteável (FACTOR, 2012).

5.13.2 JAPÃO

De acordo com o artigo 2º da lei de patentes japonesa, para ser qualificada como uma invenção patenteável, ela deve ser uma criação altamente avançada de ideias técnicas, pela qual uma lei da natureza é utilizada.

No texto da lei, não há disposições explícitas para a exclusão da patenteabilidade de certos tipos de invenções. Os únicos requisitos para essa patenteabilidade são os artigos 29 (1) e 32: o primeiro prevê a exigência da aplicabilidade industrial, e o segundo não permite a patente de invenções que violem a ordem pública, a moral ou a saúde pública.

A única decisão de tribunais a abordar a questão da patenteabilidade de invenções relacionadas com *software*, embora de forma indireta, é sobre o caso *Matsushita versus Justsystem*, que também foi o primeiro caso a ser ouvido pelo *Intellectual Property High Court*, um ramo especial da Tokyo High Court, em 2005. A decisão final, que entendeu ser a invenção patenteável com base na atividade inventiva, indiretamente indicou de que os pedidos de patente dirigidos a *software* não são apenas válidos, mas também podem formar a base para um processo de violação contra terceiros.

Tendo em vista a ampla interpretação do significado da interação entre *hardware* e *software* do sistema japonês, ele permite praticamente uma gama mais vasta de patentes relacionadas com *software*, em relação ao modelo europeu.

5.13.3 CHINA

O artigo 22 da lei de patentes da República Popular da China define os requisitos básicos para uma invenção para ser patenteável:

Qualquer invenção [...] para o qual direito de patente pode ser concedida deve possuir novidade, atividade inventiva e aplicabilidade prática. Aplicabilidade prática significa que a invenção [...] pode ser fabricado ou utilizado e pode produzir resultados eficazes.

O artigo 25 exclui explicitamente da patenteabilidade:

- (1) As descobertas científicas;
- (2) As regras e métodos para atividades mentais;
- (3) Métodos para o diagnóstico ou para o tratamento de doenças;
- (4) variedades animais e vegetais;
- (5) As substâncias obtidas através de transformação nuclear.

Os programas de computador não são, portanto, explicitamente mencionados na lista de exclusões. Mas, se uma invenção envolve um computador, ou sua utilização, o requisito de patenteabilidade pode ser satisfeito desde que a natureza do problema a ser resolvido seja técnico, ou que os efeitos decorrentes da invenção sejam técnicos. Em termos práticos, isso equivale a afirmar que, enquanto meros métodos possam ser equiparado a atividades mentais puras, e assim não elegíveis para serem patenteados, pedidos dirigidos aos meios especificamente adaptados para fornecer determinadas funções parecem ser mais adequados para proporcionar uma efeito técnico.

Atualmente, a China é considerada como tendo uma legislação restrita em relação à proteção de patentes para invenções baseadas em *software* e métodos de negócio: o tipo mais adequado de proteção de *softwares*, com todos os seus inconvenientes, seria por meio de direitos de autor. Ela é bem parecida com a legislação europeia, inclusive permitindo o patenteamento de *software* se a invenção trazer algum “resultado técnico”, embora não definindo claramente este termo (RIMON, 2012).

5.13.4 RÚSSIA

O artigo 4º da lei de patentes da Federação da Rússia prevê quais tipo de objetos não podem ser patenteados, como:

- Descobrimientos e também teorias científicas e métodos matemáticos;
- As concepções sobre o aparecimento de produtos destine apenas a reunião requisitos estéticos;
- Regras e métodos de jogos, de atividade intelectual ou comercial;
- Programas para máquinas eletrônicas de computação;
- Concepções que consistem na apresentação de apenas uma informação.

A prática atual do Escritório de Patentes russo parece refletir muito de perto a do escritório europeu, para a interpretação da limitação do *software* “em si”, tendo em vista a exigência de considerações técnicas para tornar uma invenção protegida por patente.

5.13.5 AUSTRÁLIA

Em 16 de Fevereiro de 2011, o Conselho Consultivo para a Propriedade Intelectual emitiu um relatório sobre a patenteabilidade de invenções, proporcionando uma série de recomendações serem encaminhadas para uma revisão na Lei de Patentes australiana. Este relatório foi elaborado tendo em conta numerosas contribuições, propostas e comentários apresentados pelas partes interessadas, acadêmicos, profissionais e representantes da indústria, entre outros.

De um lado, houve sugestão dos *softwares* serem protegidos apenas por direitos autorais, não podendo ser patenteados, com o argumento que isso poderia facilitar a atração de novos financiamentos de pesquisas nestas áreas, visto que não haveria risco de custos por violação involuntária de eventuais patentes.

Porém, também existiam argumentos contrários, alegando que a impossibilidade de patenteamento de *software* desencorajaria inovadores australianos de obter patentes em outros países – notadamente nos Estados Unidos - e que o país perderia oportunidades no lucrativo e enorme mercado americano.

Entre as principais recomendações do relatório, que codifica os princípios estabelecidos de patenteabilidade, havia aquela que definia uma invenção patenteável como um objeto criado artificialmente no campo do esforço econômico. Isto resultou em alterações, que estão agora incorporadas na Lei de Patentes, e que no entanto, não aborda explicitamente a questão das invenções implementadas por programas de computador.

5.13.6 ÍNDIA

A alteração à lei das patentes indiana de 1970 não abordou a questão das invenções implementadas por programas de computador, nem mencionou *softwares* ou métodos empresariais na lista de objetos excluídos no artigo 3º - "Invenções não patenteáveis" - da referida peça de legislação.

Uma emenda a essa lei, em 2002, lançou as bases para não permitir patentes de *software*, depois de ter sido incluída explicitamente a possibilidade de patenteabilidade de um "programa de computador por si só ou algoritmos". Isso significa que durante o período em as empresas de tecnologia decolaram na Índia, as patentes de *software* não eram permitidas.

A primeira tentativa de expansão para permitir as patentes de *software* ocorreu em 2004, quando um decreto foi promulgado, permitindo o patenteamento de qualquer programa de computador que "tivesse aplicação industrial / técnica" ou que fosse "usado em combinação com *hardware*".

Porém, esse decreto foi posteriormente rejeitado, devido à forte oposição tanto dentro como fora do Parlamento. Depois disso, um manual de patente também foi introduzido em 2008 (SRIVAS, 2016).

Em 2013, o escritório de patentes da Índia deu início a uma série de consultas às partes interessadas, que foi ostensivamente centrado em torno trazendo uniformidade e consistência no processo de concessão de patentes, havendo um esforço concentrado para "reacender a discussão sobre a patenteabilidade de *software*". As discussões foram dominadas por empresas multinacionais de *software* e tecnologia, com limitada representação de empresas locais.

Como resultado destas consultas, foi concluída um conjunto de diretrizes declarando que *software* poderia ser patenteado se tivesse uma "contribuição técnica em um processo realizado fora do computador" ou seja, se o *software* tiver algum tipo de aplicação industrial.

Depois de alguns protestos, essas diretrizes foram colocadas em espera e em 2015 ocorreu outra rodada de consultas públicas, resultando em novas diretrizes. Conforme essas novas orientações, um *software* não deve obter patente se "contribuição residir apenas no algoritmo". Se, contudo, a reivindicação estiver em "conjunção com um novo *hardware*", os examinadores podem avançar para o próximo conjunto de etapas, a fim de determinar se a patente pode ser concedida.

As empresas multinacionais de *software* ficaram naturalmente descontentes com esta reviravolta na legislação indiana. Em comunicado, a BSA - um grupo reunindo grandes da

indústria, cujos membros incluem a Apple, Microsoft, Dell e IBM - observou o seu descontentamento, dizendo que “vão continuar a trabalhar com o governo para garantir que invenções de *software* continuam a ser elegíveis para serem protegidos das patentes”. (SRIVAS, 2016).

5.14 ALGUNS EXEMPLOS

Para entender melhor os problemas das patentes de *software*, abaixo são listadas algumas delas, depositadas nos EUA, que foram objeto de litígio ou obtiveram notoriedade de alguma forma. Pode-se observar o quão surpreendente podem ser alguns depósitos de patentes. Porém, mais surpreendente ainda é o escritório de patentes ter permitido a concessão de algumas delas.

5.14.1 USO DE “ONE-CLICK”

A empresa Amazon decidiu patentear a conhecida e controversamente discutida "invenção de um clique", intitulada "método e sistema para colocar uma ordem de compra através de uma rede de comunicação". Nesse sistema, a compra fácil na Internet é ativada porque quando um cliente visita um site, o servidor é capaz de reconhecer o cliente (através de *cookies*²⁵) e é capaz de recuperar as informações de compra que estão armazenadas no sistema de computador do fornecedor. O cliente pode assim comprar um item com um "clique único" - a ordem é feita sem a necessidade de "*checkout*" ou disponibilizar mais informações. A patente foi requerida nos EUA em 1997 e o USPTO a concedeu em 1999 (patente US 5.960.411).

A Amazon licenciou a tecnologia para a Apple, que a utilizou na iTunes Store e iPhoto, e posteriormente processou a rival Barnes & Noble por violar a patente. Em 2006, um ator da Nova Zelândia, Peter Calveley, apresentou uma solicitação de reexame, argumentando que a invenção era óbvia e já havia invenções similares disponibilizadas em sistemas

²⁵ Um *cookie* é um pequeno pacote de dados enviados de um website para o navegador do usuário quando esse último visita o site. Cada vez que o usuário visita o site novamente, o navegador envia o cookie de volta para o servidor para notificar atividades prévias do usuário. Os cookies foram designados para ser um mecanismo confiável para que sites se lembrem de informações da atividade do usuário, como senhas gravadas, itens adicionados no carrinho de compras em uma loja online, links que foram clicados anteriormente, entre outros.

anteriores de comércio eletrônico (OUTLAW, 2007), e em 2007 a USPTO rejeitou a maioria das reivindicações originalmente feitas na patente de um clique. A Amazon então modificou os limites da sua patente, tornando-a aplicável apenas para o comércio eletrônico que implementasse o modelo de “carrinho de compras”.

Em 2010, o USPTO fez o reexame da patente e confirmou a patenteabilidade da invenção, porém apenas para os limites de uso do modelo acima citado. Cabe frisar que esses limites ainda são bastante amplos, pois a maioria dos sites de comércio eletrônico de varejo utilizam o modelo de carrinho de compras, e estão, assim, sujeitos a restrição patentária. Assim, a limitação adicionada parece não ter tido nenhum impacto prático sobre o escopo da patente, que deve expirar ainda em 2017.

No entanto, o mesmo pedido da patente feito na Europa não foi aprovado. Uma das razões foi a abordagem europeia relativamente pragmática relativamente aos métodos de negócio e às invenções implementadas por computador. Na Europa, características não técnicas (por exemplo, puramente comerciais ou organizacionais) não são consideradas para avaliar a atividade inventiva. Assim, uma reivindicação cuja contribuição inovadora se refira exclusivamente a questões de negócios pode ser imediatamente rejeitada. A Amazon vem apelando dessa decisão do EPO desde 2001, mas a patente foi novamente rejeitada em 2011 (FORBES,2011).

5.14.2 COMPRESSÃO DE DADOS

Em 1994, a Microsoft Corporation foi considerada culpada pela justiça americana de violar de uma patente de *software* e teve de pagar US\$ 120 milhões em danos a uma pequena empresa da Califórnia, Stac Electronics, que a tinha acusado de apropriar sua tecnologia de aumento da capacidade de armazenamento de discos de computador.

A Stac, com sede em Carlsbad, Califórnia, entrou com uma ação por violação de patente contra a Microsoft em janeiro de 1993, alegando que a Microsoft havia se apropriado da sua tecnologia patenteada de compactação de dados, que duplicava a capacidade de armazenamento de discos de computador, e que ela estava distribuindo ilegalmente a tecnologia como uma característica integral do seu *software* MS-DOS 6.0.

Essa distribuição como parte do MS-DOS 6.0 potencialmente prejudicou as vendas do principal produto da Stac, o Stacker, que era vendido como um produto separado. O valor da indenização foi baseado em *royalties* estimados para o programa de compressão de dados da Stac, de acordo com o volume de 10 milhões de unidades vendidas pela Microsoft

5.14.3 COMPRESSÃO DE ÁUDIO

O padrão inicial, quase completo, do MPEG-1 (partes 1, 2 e 3) ficou disponível ao público em 6 de dezembro de 1991 como o documento ISO CD 11172. No passado, muitas organizações reivindicaram a propriedade de patentes relacionadas à decodificação ou codificação de MP3. Estas reivindicações levaram a uma série de ameaças e ações legais a partir de uma variedade de fontes. Como resultado, a incerteza na criação de produtos usando MP3, sobre quais patentes deveriam ter o uso licenciado, para evitar cometer violação de alguma delas, era uma característica comum dos estágios iniciais da adoção da tecnologia em vários países.

Em setembro de 1998, o Instituto Fraunhofer enviou uma carta a vários desenvolvedores de *software* MP3 afirmando que uma licença era necessária para distribuir e/ou vender decodificadores e/ou codificadores. "Para fazer, vender e/ou distribuir produtos usando o padrão [MPEG Layer-3], você precisa obter uma licença nossa." (LUMEN, 1998).

Conforme o acordo TRIPs, as patentes não podem ser reivindicadas após uma divulgação da tecnologia ter sido tornada pública, e as patentes expiram 20 anos após a data inicial de depósito, podendo ser contado, em certos países, até 12 meses depois dessa data inicial de depósito. Como resultado, as patentes necessárias para implementar o MP3 expiraram na maioria dos países até dezembro de 2012, 21 anos após a publicação do CD ISO 11172. Assim, na União Europeia, a tecnologia MP3 está atualmente livre de patentes. Porém, nos Estados Unidos, o caso é mais complicado.

No caso americano, as patentes arquivadas antes de 8 de Junho de 1995 expiram 17 anos após a data de publicação da patente, mas extensões de aplicação tornam possível a emissão de uma patente muito mais tarde do que normalmente esperado (as patentes submarinos, como já visto). As várias patentes relacionadas a MP3 expiram em datas que vão

de 2007 a 2017 nos Estados Unidos (TUNEQUEST, 2007). Se a patente de maior duração for tomada como uma medida, então a tecnologia MP3 estará livre de patentes nos Estados Unidos em 30 de dezembro de 2017, quando expira a patente US 5.703.999, detida pela empresa Fraunhofer-Gesellschaft.

A Alcatel-Lucent detinha várias patentes de codificação e compressão de MP3, supostamente herdadas da AT&T Bell Labs. Em novembro de 2006, a Alcatel processou a Microsoft por alegadamente infringir sete patentes. Em 23 de fevereiro de 2007, um júri de San Diego atribuiu à Alcatel-Lucent US\$ 1,52 bilhões em indenização por infração de dois deles (BBC, 2007). A Microsoft contestou a decisão, sustentando que não era suportada pela lei ou pelos fatos, já que a Microsoft havia pago US\$ 16 milhões para licenciar a tecnologia da Fraunhofer-Gesellschaft, que é a empresa reconhecidamente detentora da patente. Em novembro de 2008, a Microsoft e a Alcatel-Lucent anunciaram que haviam chegado a um acordo para resolver a maior parte do litígio de patentes entre as empresas.

5.14.4 CRIPTOGRAFIA DE DADOS

A área de criptografia de dados tem sido especialmente selecionada para a aplicação de patentes de *software*. Vários algoritmos de criptografia tiveram pedidos de patentes depositados nos EUA, alguns listados no quadro abaixo:

Algoritmo	Número da patente	Data de concessão
DES	U.S. Patent: 3.962.539	8 de junho de 1976
Diffie-Hellman	U.S. Patent: 4,200,770	29 de abril de 1980
RSA	U.S. Patent: 4,405,829	14 de dezembro de 1977
IDEA	U.S. Patent: 5,214,703	25 de maio de 1993
DSA	U.S. Patent: 5,231,668	27 de julho de 1993

Quadro 2.
Algoritmos criptográficos e suas patentes.
Fonte: Criação própria.

Uma das áreas onde as patentes geram incertezas é a que envolve a criptografia por curvas elípticas. Não é claro para o mercado americano quais algoritmos estão protegidos por patentes, e se elas ainda não expiraram. Essa incerteza é um dos principais fatores que limita sua ampla aceitação.

A empresa americana Certicom aparentemente patenteou o conceito matemático de criptografia por curva elíptica nos primeiros anos de sua concepção em 1985, através de um funcionário que antes havia trabalhado para a IBM. Desde então a empresa depositou várias patentes subsequentes sobre variações de seu uso. O número elevado de patentes nesse tema torna incerto quais áreas estão ou não cobertas nessas patentes.

Por exemplo, a equipe responsável pela biblioteca OpenSSL, baseada em *software* livre, só aceitou incorporar em 2005 uma correção na biblioteca relacionada à criptografia por curvas elípticas, apesar dela ter sido enviada desde 2002. Essa demora de três anos se deveu basicamente à dúvida se havia alguma patente envolvida e o receio de poder surgir algum processo judicial por violações de propriedade intelectual.

Em 2007, a Certicom processou a Sony por utilizar certos algoritmos de curvas elípticas em duas tecnologias: AACs, usadas no PlayStation 3, discos BluRay, computadores VAIO e algumas HDTV; e DTCP, usado em streaming de vídeo sem fio (FULTON, 2005).

5.14.5 SOFTWARE PARA DIVIDIR CONTA EM RESTAURANTES

Por mais absurdo que pareça, a Google depositou em 2013 um pedido de patente para um *software* que calculava a divisão da conta em restaurantes entre os participantes, patente denominada "Tracking and Managing Group Expenditures" (patente US 20130262294). A ideia da empresa foi a criação de um aplicativo para divisão de uma conta em restaurantes, que não apenas calcula o valor devido por cada participante, mas também realiza automaticamente uma transferência bancária da conta de cada participante para aquele que efetivamente está pagando ao garçom.

De forma resumida, os passos envolvidos pelo sistema seriam:

- Estabelecer um grupo de pelo menos três usuários;
- Manter um registro de transação para o grupo que inclui pelo menos uma transação de pagamento entre os membros do grupo e um montante de pagamento para essa transação;
- Receber informações sobre uma transação de pagamento envolvendo o grupo que ocorre dentro de um intervalo de datas previstas pelo grupo.
- Atualizar o registro de transação para que o grupo inclua a transação de pagamento;
- Atualizar o saldo total mantido para o registro de transação;
- Estabelecer o saldo total iniciando transferências de fundos entre os usuários do grupo.

De forma já previsível, a patente não foi concedida pelo USPTO, por já existirem soluções no mercado bastante similares, inexistindo assim o requisito da não obviedade.

5.14.6 USO DO DUPLO CLIQUE

Um duplo clique é o ato de pressionar o botão do mouse do computador duas vezes rapidamente. Clicar duas vezes permite que duas ações diferentes sejam associadas ao mesmo botão do mouse. Foi desenvolvido por Bill Atkinson da Apple Computer para o seu projeto Lisa (HERTZFELD, 1996). Muitas vezes, um único clique seleciona (ou destaca) um objeto, enquanto um duplo clique executa a função associada a esse objeto.

Porém, a empresa Actify depositou pedido de patente para o duplo clique em 2002, e o USPTO a concedeu em 2007, sob o título “*Double-Clicking a Point-and-Click User Interface Apparatus to Enable a New Interaction with Content represented by an Active Visual Display Element*”, apesar da ideia já ter sido popularizada muitos anos antes pelo computador Macintosh.

A Actify reconhece que o duplo clique tem sido usado no mercado há um longo tempo, mas alega que ele era usado para abrir arquivos, ou para lançar aplicativos, como no Microsoft Windows. A “novidade” alegada pela empresa para depositar essa patente foi a

ideia de clicar duas vezes em um display para exibir uma outra opção e, em seguida, interagir com essa opção.

Em 2010, A Apple foi citada em um processo judicial, onde várias empresas eram acusadas de violar essa patente da Actify. O iPad e o iPhone são nomeados no processo como dispositivos que violam a patente, sendo também alvos do processo as empresas Adobe, HTC, LG, Mobilcomm, Motorola, Nokia, Opera, Palm, Quickoffice e Samsung (CHAFFIN, 2010).

5.14.7 USO DO DESLIZAMENTO PARA DESBLOQUEIO

Nos primórdios dos *smartphones*, quando eles eram ligados, a tela inicial aparecia imediatamente, caso não houvesse alguma opção de travamento por senha ou outro mecanismo de proteção. Isso era bom para o uso imediato do smartphone, mas não se ele estivesse no bolso ou em uma mochila, pois caso fosse ligado acidentalmente, funções aleatórias eram realizadas, dependendo de quais botões haviam sido acionados ao acaso.

Para evitar isso, a Apple desenvolveu uma característica no seu sistema operacional iOS, o gesto de “deslizar para desbloquear” (“*slide to unlock*”). Não apenas desenvolveu mas também resolveu depositar um pedido de patente (“*Unlocking a device by performing gestures on an unlock image*”) para o referido gesto!

Essa patente foi aprovada em 2010 pelo USPTO (US Patent 8.046.721), ainda a tempo para o lançamento do primeiro iPad. Essa mesma patente, junto com várias outras, foi alvo de uma grande disputa judicial da Apple contra a Samsung (BARRETT, 2012), não somente nos EUA, mas em vários países.

Em 2010, a Apple também tinha conseguido a concessão da patente na União Europeia. Porém, em 2015, houve uma reversão da decisão na Alemanha. O fundamento básico da reversão é que a patente da Apple não atendia aos requisitos europeus, ou seja, não fornecia uma solução técnica para os usuários, mas apenas oferecia uma simples conveniência adicional (CROOK, 2015).

5.14.8 *STREAMING*²⁶ DE VÍDEO NA NUVEM

A patente americana nº 8.856.221, intitulada "Sistema e método para armazenar conteúdos de *broadcast* num ambiente de computação baseado na nuvem", reivindica um processo para fornecimento de conteúdo multimídia a partir de servidores remotos. Isso poderia ter sido uma ideia um pouco nova, em meados da década de 1990, mas o pedido para esta patente foi depositado em 2011. O famoso serviço Youtube, da Google, que faz o mesmo processo, existe desde 2005!

A patente sugere usar "pelo menos um servidor" que deve ter "uma memória que armazena conteúdo de mídia e um processador". O servidor comunica com "um dispositivo consumidor" que pode enviar mensagens e receber conteúdo. Afora esses detalhes, a patente faz apenas um esforço inútil para distinguir sua suposta invenção da enorme variedade de serviços de mídia baseados na nuvem que já existia, quando o pedido foi depositado no USPTO. Por exemplo, a descrição sugere que os serviços existentes eram inadequados porque os clientes podiam pagar uma taxa mensal fixa e ainda fazer poucos downloads. A patente recomenda ajustar o custo do cliente em função do conteúdo realmente baixado. Mas mesmo que isso fosse uma ideia nova em 2011 (e não era), práticas de preços rotineiras não deveriam ser patenteáveis. De fato, a patente não resolve nenhum desafio técnico; ela simplesmente descreve o uso da tecnologia existente para um propósito óbvio.

Além de serem óbvias, as alegações desse pedido de patente são inválidas sob a ótica da decisão da Suprema Corte americana no caso *Alice vs. CLS Bank*, conforme já descrito. Sob a ótica da decisão desse caso, uma ideia não se torna possível de ser patenteada simplesmente por ser implementada em computador convencional.

A questão de *streaming* também é polêmica na área de direito autoral. No Brasil, o Escritório Central de Arrecadação e Distribuição (ECAD) queria cobrar direitos autorais das empresas que faziam *streaming* de músicas pela Internet, por entender que a transmissão de músicas pela rede é equivalente à execução pública da obra musical. No entanto, várias decisões judiciais impediam essa cobrança, por entender que essa equivalência não existia. Porém, em fevereiro de 2017, a Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça reverteu essas

²⁶ Streaming (fluxo de mídia) é uma forma de distribuição de dados, geralmente de multimídia em uma rede através de pacotes. É frequentemente utilizada para distribuir conteúdo multimídia através da Internet.

decisões, e determinou que o streaming de músicas pela internet deve pagar direito autoral ao ECAD. O relator na Segunda Seção, Villas Bôas Cueva, equiparou a internet como local de frequência coletiva onde quer que se transmitam obras musicais, sendo irrelevante a quantidade de pessoas que se encontram no ambiente de exibição musical. Para o ministro, o que caracteriza a execução como pública é o fato de as músicas estarem à disposição de uma coletividade frequentadora do ambiente digital, que poderá a qualquer momento acessar o conteúdo ali disponibilizado (STJ, 2017).

5.15 O QUESTIONAMENTO SOBRE AS PATENTES DE *SOFTWARE*

Como anteriormente observado, apesar do *software* estar protegido legalmente pelo direito autoral, existem aqueles que propugnam pela possibilidade do uso de patentes, seja no caso em que esteja embarcado em uma invenção física, ou mesmo quando ele sozinho se caracterize como uma invenção nova e com forte atividade inventiva.

No Brasil, o assunto tornou-se ainda mais controverso no início de 2012, quando o tema ganhou impulso graças à consulta pública efetuada pelo INPI, que versou sobre a elaboração de diretrizes de exame técnico para auxiliar os especialistas do órgão na análise de patentes envolvendo invenções implementadas por programa de computador (INPI, 2012).

Uma corrente de opiniões contrária acredita que o INPI extrapolou suas atribuições, violando a legislação nacional em torno do tema (GRAU, 2012). Já outra linha de opinião entende a opção como interessante, garantindo maior proteção ao investimento feito neste ramo (ABRANTES, 2012).

O tema abrange uma série de variáveis, tais quais: desenvolvimento econômico da indústria de *software*, requisitos de patenteabilidade, função social da proteção patentária, pirataria, possibilidade do retrocesso, entre outros. Diante da dualidade de interpretações, a pergunta que se coloca então é a seguinte: sendo possível o patenteamento de *software*, seria oportuna e conveniente para o Brasil tal escolha?

5.16 A PRESSÃO PELO PATENTEAMENTO

Como já visto anteriormente, as patentes de *software* não são permitidas, ou pelo menos, tem sua apreciação bastante limitada, na maioria dos países desenvolvidos, sob o argumento que a proteção mais adequada para o *software* é o direito autoral.

No entanto, muitos advogam que uma invenção não deveria ter sua patente negada apenas porque foi desenvolvida usando um *software*. Assim, se uma invenção baseada em *hardware* pode ser patenteada, não se deveria negar o título para seu equivalente em *software*.

Uma criação é considerada invenção quando sua concepção não se encontra nos casos excluídos pela legislação local de serem considerados como tal. Além disso, para ser invenção, normalmente é necessário que esteja inserida em um setor técnico, resolva problema técnico, e possua efeito técnico²⁷, afastando assim a possibilidade da patenteabilidade de meras abstrações.

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. Esses dois objetos são distintos: 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. Se métodos implementados em um *hardware* são objeto de patentes, então vetar a patenteabilidade aos seus equivalentes em *software* não seria razoável, pois ambos seriam métodos industriais que se prestam a solução do mesmo problema técnico, sendo sua implementação em *software* apenas uma questão de projeto.

Assim, segundo esse ponto de vista, os pedidos de patentes de programas de computador que resolvam um problema técnico, sejam novos, e envolvam atividade inventiva, resultando em um avanço da técnica, devem ser considerados como invenções e, portanto, passíveis de proteção patentária, desde que não seja reivindicada patentes de programas de computador em si, e não se refiram às demais exclusões previstas no ordenamento jurídico²⁸.

²⁷ no caso do Brasil, conforme instrução normativa 17/2013 do INPI

²⁸ art. 18 da LPI

Com o intuito de forçar uma proteção mais ampla, empresas de TIC passaram a submeter, sistematicamente, depósitos de pedidos de patente na forma de invenção implementada por programas de computador. Tal ação vem rendendo frutos, posto que hoje em dia algumas instituições envolvidas em propriedade intelectual já admitem que os programas de computador atribuem um caráter técnico ao objeto, deixando de ser considerado apenas um ato mental abstrato.

Conforme esse entendimento, patentes tem sido concedidas na Europa a invenções e processos de negócios que usualmente incorporam *software* aplicativo. Apesar da exclusão de patentes para programas para computador em si, contemplada no art. 52 da EPC, milhares de patentes têm sido concedidas pelo EPO e por alguns escritórios de estados membros da União Europeia (UE). Já nos Estados Unidos, a concessão de patentes era ainda mais liberal, tanto no processo de análise quanto no escopo das inovações.

Diante das grandes diferenças existentes entre empresas de *software* com relação a tamanho, modelos de negócios, mercados e tecnologias utilizadas estabeleceu-se um conflito internacional quanto à forma de proteção a ser conferida ao *software*. O grupo constituído pelas grandes empresas do setor de TIC exercem uma considerável pressão junto a organismos multilaterais e governos nacionais não só pela manutenção do status quo como também pelo aumento da abrangência da patenteabilidade de invenções implementadas em computador. Na Europa, um grupo formado por Nokia, Philips, Siemens, Ericsson e Alcatel enviou um documento à União Europeia, estimando um prejuízo de 15 a 18,5 bilhões de euros de seus gastos com pesquisa de desenvolvimento, caso não fossem permitidas patentes relacionadas a *software* (SILVA, 2007).

Outro argumento desse grupo é que restrições às patentes de *software* irão ter implicações negativas na economia da Europa como um todo e acabarão por acarretar a perda de milhares de empregos de alta qualificação em pesquisa e desenvolvimento. Essas grandes empresas alegam que uma diretiva estabelecendo limites a patentes de *software* poderia induzir à fuga de especialistas e investimentos para os Estados Unidos e, portanto, o fortalecimento do regime de propriedade intelectual seria uma forma de defender a Europa da competição com os Estados Unidos.

Dessa maneira, essas grandes empresas de *software*, que vendem pacotes padronizados, são as que mais pressionam os escritórios de propriedade intelectual para uma proteção mais abrangente. Elas procuram criar novas condições técnicas e jurídicas para proteger seus produtos. Entretanto, os critérios de patenteabilidade para as invenções implementadas em computador não são claros e, em decorrência disso, vêm sendo interpretados de forma diferente dependendo da região, gerando problemas comerciais nos diferentes países.

O surgimento da Internet tornou ainda mais fácil a distribuição e circulação do *software*, acentuando as características descritas por LEMOS (2005) como *res commune*, isto é, bens de todos e, ao mesmo tempo, bens de ninguém. Uma vez que impedir a criação e circulação de cópias não autorizadas é tecnicamente difícil, a indústria de *software* tem se preocupado em proteger seus ativos intangíveis por meio das patentes.

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. Entre eles destaca-se Antonio Carlos de Souza Abrantes, diretor do INPI, que tem publicado diversos artigos defendendo que a invenção implementada por programa de computador pode ser patenteada no Brasil, diferente do “*software* em si”, que pode ser apenas ser protegido pelo direito autoral, conforme nossa legislação. ABRANTES (2012) listou vários autores que também defendem tal posicionamento.

Gabriel Di Blasi entende que:

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 este conjunto poderá ser considerado invenção”, sendo determinante para a patenteabilidade “o reconhecimento do efeito técnico alcançado. (DI BLASI, 2002, p.132).

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. (MENDES, 2006).

Na análise da juíza federal Adriana Rizzotto:

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 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. (RIZZOTTO, 2009)

5.17 ASPECTOS NEGATIVOS DO PATENTEAMENTO DE *SOFTWARE*

Patentes são normalmente defendidas como um mecanismo para melhorar o desenvolvimento tecnológico em uma determinada área, e para ajudar os inovadores a

transformar suas idéias em produtos. No caso específico da indústria do *software*, a sua dinâmica e a proteção com base no direito autoral têm sido suficientes para garantir uma história notável de inovação tecnológica rápida e boa captação de recursos. Não há evidências de que as patentes de *software* melhorariam esta história. Ao contrário, há evidência de vários problemas que surgiriam caso as patentes de *software* sejam introduzidas como prática.

Apenas a título de exemplo, a figura abaixo mostra uma simples página Web, relacionado a comércio eletrônico, onde residem 20 reivindicações de patentes depositados no EPO, de elementos banais e comumente encontrados no mercado. Pode-se imaginar o impacto econômico e tecnológico na sociedade se os titulares dessas patentes utilizarem todo o poder de bloqueio de uso desses recursos para novos ingressantes no mercado, bem como se esses novos integrantes tiverem de pagar altos valores de *royalties* para utilizar tais recursos.

The European E-Commerce Emergency

<http://webshop.ffii.org/>

Your webshop is PATENTED!

NEW: ORDER BY CELL PHONE!

Get help by answering just a few simple questions!

CDs Films Books

Ladybugs are very useful insects. They dispose of parasites. However, software patent litigators are far too large for them in general.

View film in Browser

Automatically adjusted for mobile devices!

Buy soundtrack (m4p)

Enter rebate if applicable

Add to shopping cart

Get key via sms

Request loan

Pay using credit card

Yes, I want to receive special offers

Liked this search result? You may also like these:

1. Lady and the bird
2. Bugging ladies
3. Lady muggler
4. Software patents and other bugs
5. Bugging me, bugging you

Upload MyMotif design and it will be printed in high quality by us!

Preview some chapters: click on them in the TV above!

All orders are shipped using D-Liverit, the quickest delivery service around!

- 1 Webshop:** Selling things over a network using a server, client and payment processor, or using a client and a server – EP803105, EP738446 and EP1016014
- 2 Order by cell phone:** Selling over a mobile phone network – EP1090494
- 3 Shopping cart:** Electronic shopping cart – EP807891
- 4 [CDs] [Films] [Books]:** Tabbed palettes and restrict search – EP689133 and EP1131752
- 5 Picture link:** Preview window – EP537100
- 6 Get key via sms:** Sending key to decrypt bought data via mobile phone network – EP1374189
- 7 View film:** Video streaming ("segmented video on-demand") – EP633694
- 8 Copy protection:** Encrypt file so it can only be played on authorised devices – EP1072143
- 9 Credit card:** Pay with credit card on the Internet – EP779587
- 10 Adapt pages:** Generate different web page depending on detected device – EP1320972
- 11 Request loan:** Automated loan application – EP715740
- 12 Secure card payment:** Secure online credit/debit card payment with PIN code – EP1218865
- 13 Send offers:** Send offers in response to request – EP986016
- 14 Delivery:** Ship items to the correct pick-up point of the used delivery service – EP1181655
- 15 Support system:** Support system based on answers to questions – EP915422
- 16 Preview chapters:** Use of TV as metaphor for selecting different video fragments – EP670652
- 17 Image:** Reduce page loading time by automatically reducing image quality – EP992922
- 18 Related results:** Show related results if customer likes the current ones – EP628919
- 19 Rebate code:** Allow rebate codes to be entered by customers – EP929874
- 20 Web-to-Print:** Generation of prepress formats or printouts from low resolution templates via the Internet – EP852359 and EP1169848


http://www.ffii.org



This work is licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>. Original patents and concept by Ole Tange. Ladybug photo © <http://www.toflidium.com>. Lock photo © Derek Kolb. Forest photo courtesy <http://philip.greenspun.com>. TV-insect photos © Peter Gerwinski.

Figura 2.
Página Web com patentes.
Fonte: https://webshop.ffii.org/webshop_en.pdf.

A seguir descreve-se os principais problemas relativos ao patenteamento de programas de computador.

5.17.1 A QUESTÃO DO “SOFTWARE EM SI”

O artigo 10 da LPI, no seu inciso V, atesta claramente que não é considerada invenção ou modelo de utilidade o “programa de computador em si”. Não podendo ser considerada invenção, conseqüentemente não pode ser patenteado, de acordo com o art. 6º da mesma LPI. Da mesma forma como no Brasil, o art 52(2) da EPC exclui expressamente o *software* daquilo que pode ser considerado invenção, exclusão que abrange o programa de computador quando “considerado como tal” (*program computer as such*)

Porém, fica a questão: o que quer dizer “programa de computador em si”? É uma expressão ambígua, que permite diferentes interpretações. Uma delas, utilizada pelo INPI, é que o termo “em si” se refere aos elementos literais de sua criação, como o seu código-fonte ou o objeto executável:

O programa de computador em si, de que trata o inciso V do Art. 10 da LPI, refere-se aos elementos literais da criação, tal como o código fonte, entendido como conjunto organizado de instruções escrito em uma determinada linguagem computacional. Enquanto conjunto de instruções, código ou estrutura, o programa de computador em si não é considerado invenção e portanto não é objeto de proteção por patente por ser mera expressão de uma solução técnica, sendo intrinsecamente dependente da linguagem de programação. (INPI, 2011b)

Clóvis SILVEIRA (2014) propõe outra interpretação da expressão “em si”:

O conceito de "programa de computador em si", não definido mas utilizado na LPI, necessita também de conceituação mais clara, não podendo ser confundida com "programa de computador", uma de suas possíveis "expressões". Na minha opinião "programa de computador em si" — diferentemente do que opinam alguns pareceristas de nossa área jurídica — não corresponde à definição existente na Lei Autoral nº 9.609/1998 que, além de ser posterior à LPI, define apenas uma sua possível "expressão". Trata de conceito mais abrangente e abstrato. Ora, forma e conteúdo não se confundem. Uma pauta musical não se confunde com a música em si, da qual é apenas uma possível representação. Do mesmo não se confunde um "algoritmo em si" com uma possível "expressão do algoritmo" — como bem observou Manoel Joaquim Pereira dos Santos:

O direito comparado nos fornece excelentes subsídios para se tentar entender a distinção entre o algoritmo em si, claramente insuscetível de proteção autoral, e a chamada "expressão do algoritmo", para a qual se pretende cogitar da tutela legal...

Para se descrever a essência de um algoritmo, ou seja, um algoritmo em si, pode-se fazê-lo em linguagem natural ou fazer uso de um pseudocódigo, ou seja, uma forma genérica de escrever o algoritmo, numa linguagem compreensível por quem o escreve — e possa ser também compreendida por qualquer outra pessoa — sem ser necessária a sintaxe de uma linguagem formal de programação, propriamente dita. Note-se que um pseudocódigo, por não ser executável por um computador real, não pode ser amparado pela Lei de Software. Analogamente, é oportuno ponderar um pouco sobre a diferença existente entre o conceito "programa de computador em si", utilizado em 1996 na LPI e a definição existente na Lei Autoral de 1998 para "programa de computador", a qual se refere a, na realidade, uma dentre uma infinidade de expressões possíveis para um "programa em si". De fato, um método matemático, um algoritmo ou um programa de computador "em si" não podem ser confundidos com nenhuma de suas possíveis "expressões". A essência de um programa de computador em si é, analogamente ao algoritmo em si, também abstrata: é a ideia, a concepção de um "conjunto de instruções", que pode ser expressa de diferentes maneiras, de modo que possa ser interpretada, direta ou indiretamente, por um computador, por exemplo, através das "instruções" de uma "linguagem de programação". O programa de computador em si refere-se portanto à sua essência, à ideia abstrata subjacente, que não se confunde com uma de suas inúmeras possíveis diferentes expressões. Ora, nota-se que há perfeita analogia na relação existente entre método matemático, algoritmo e programa de computador em si e suas possíveis, correspondentes, "expressões". Ressalte-se que um mesmo programa de computador em si pode ser "manifestado" por inúmeras ou mesmo infinitas "expressões" diferentes, que podem ser "codificadas" através de sintaxes de linguagens formais de programação das mais diversas e em diferentes níveis de compreensão. Só depois de um programa de computador ser mentalmente concebido, será possível expressá-lo por meio das ferramentas de registro usuais, que podem ser tabelas lógicas de decisão, diagramas de blocos, fluxogramas, grafos, instruções em pseudocódigo, etc. Por meio dessas ferramentas fica registrado o "conceito" que foi idealizado por seu criador, para que terceiros os "leiam" e os interpretem. Assim, o tal registro, que "documenta" um programa, constitui seu "pré-projeto". Em seguida será escrito e representado por meio de uma linguagem de programação, esta "decifrável" por um computador (SILVEIRA, 2014, p.24).

Assim, segundo essa última interpretação, o programa de computador, enquanto código, não passaria pelo filtro do art. 10 da LPI, e então a patente seria denegada. Mas, uma vez reivindicado como elemento de um sistema maior, o todo poderia atender aos requisitos de invenção, e esse todo poderia ser patentado.

Curiosamente, expressão similar do “em si” (“*as such*”)²⁹ é usada na legislação europeia. Essa expressão “em si” foi a saída para os defensores da proteção patentária desenvolverem uma interpretação onde algum aspecto do *software*, que não ele “em si”, pudesse ser abrangido pelas patentes. Esse aspecto seria os efeitos gerados pelo *software* que produzissem uma contribuição ao estado da técnica, o “efeito técnico”. Isso permitiu o deslocamento da proteção para a dimensão de funcionalidade do *software*, permitindo a sua patenteabilidade, desde que satisfeitos todos os requisitos legais (novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial). Com isso a proteção seria para a “invenção implementada por programa de computador” e não para o programa de computador “*as such*” ou “em si”.

A consulta pública do INPI em 2012 sobre o tema, expôs diretrizes interpretando os incisos do art. 10 da LPI, de modo a admitir que criações que envolvam métodos matemáticos podem ser consideradas invenções quando aplicadas a problemas técnicos, por manipularem dados que constituem a representação de objetos concretos. E por serem consideradas invenções, seria possível a concessão de patentes para essas invenções implementadas por *software*. Porém, a distinção entre “invenção implementada por programa de computador”, patenteável, em oposição ao “programa de computador em si”, não patenteável, possui um jogo semântico tênue, pois é muito difícil na prática demarcar com precisão a diferença entre um caso e outro.

Júlio MARANHÃO (2013) tem opinião contrária a essa distinção, pois, segundo ele, de todo programa de computador se espera uma aplicação prática e solução para um problema. Assim, todo *software* teria sempre um “efeito técnico”. Quando esse “efeito técnico” não se limita ao mundo físico, mas alcança efeitos virtuais, então se abre espaço para a descrição de qualquer programa de computador como não sendo “*software* em si”. Programa de computador com aplicação técnica física ou virtual, principalmente quando não se define com clareza o significado de “virtual”, pode ser qualquer programa de computador, o que, na prática, tornaria letra morta a vedação de patente para “o programa de computador em si”.

²⁹ EPC – Art. 52 - §3o - *Paragraph 2 shall exclude the patentability of the subject-matter or activities referred to therein only to the extent to which a European patent application or European patent relates to such subject-matter or activities as such.*

Portanto, ao “dividir” o *software* e considerar que uma parte não teria “efeito técnico” – caso da leitura do termo “programa de computador em si” – deixa o INPI de considerar que a utilidade prática é uma das dimensões de qualquer *software*. Isso acaba conferindo um impacto potencial, em termos de patenteabilidade de *software*, ainda maior do que o encontrado nos EUA, abrindo espaço para a descrição de qualquer *software* como invenção em pleito de patente.

O mesmo autor mostra que, nas diretrizes propostas do INPI, há um exemplo de invenção implementada por programa de computador, no caso “um método de criptografia que utiliza dados abstratos de forma específica e tem como resultado um produto virtual, as chaves de segurança, é aceitável como invenção, pois resolve um problema de garantia de segurança a um dado em um canal de comunicação”. Dado que uma chave de segurança é um resultado abstrato obtido através de um método matemático implementado por um programa de computador, fica difícil identificar a que tipo de criação, aos olhos do INPI, não se aplicaria a proteção patentária (MARANHÃO, 2013). Com essa ambiguidade, a redação adotada pelo INPI nas diretrizes é muito ampla, permitindo que quase qualquer função ou *software* possam ser patenteáveis.

5.17.2 VIOLAÇÃO DO ORDENAMENTO JURÍDICO

Conforme visto, *software* é protegido no Brasil por meio da Lei de Direitos Autorais (BRASIL, 1998b) e por legislação específica (BRASIL, 1998a). Portanto, é preocupante a interpretação que o INPI implementa na prática e que está descrita na consulta pública realizada. Tal interpretação é uma forma de contornar o impedimento legal, caracterizando alguns programas de computador como processos ou métodos industriais.

Ou seja, tem sido aceitos pedidos de depósitos de patentes de *software*, em clara afronta à legislação e ao interesse nacional, sem que tivesse havido qualquer tipo de debate maior sobre o tema, seja com a sociedade, com o setor empresarial, ou com acadêmicos.

Em resposta à consulta pública do INPI, houve um estudo técnico da USP e da FGV, que foi categórico ao esclarecer que:

[a] proposta do INPI teria como objetivo tão-somente “auxiliar no exame técnico de pedidos de patente envolvendo invenções implementadas por programa de computador”; porém, ao fazê-lo, já admite, em diploma infralegal (Resolução de órgão Ministerial), que o *software* está sujeito ao regime de patentes, o que é o avesso do regime adotado pela legislação pátria. O conteúdo das “Diretrizes” é ainda mais surpreendente ao conferir ampla patenteabilidade aos programas de computador abrangendo tanto efeitos técnicos no mundo físico quanto no mundo virtual, estando o programa embarcado ou não em máquina e alcançando inclusive processos computacionais, como otimização de processadores de texto ou benefícios na interface com usuário. Tudo isso assentado na interpretação de que ‘programa de computador em si’ (que não pode ser ‘invenção’ por força do art. 10, inc. V da Lei de Propriedade Industrial – 9.279/96) constituiria apenas o *software* sem efeito técnico, sendo os demais, todos aqueles com aplicação ou utilidade técnica, patenteáveis. Mas a utilidade prática é uma das dimensões de qualquer *software*, o que confere às Diretrizes do INPI um impacto potencial em termos de patenteabilidade de *software* ainda maior do que o encontrado nos EUA, abrindo o espaço para a descrição de qualquer *software* como invenção em pleito de patente. (GRAU, 2012, p.5-6)

Como forma de confirmar esse problema e verificar na prática os tipos de depósitos de patentes de *software* que estão sendo requisitados no INPI, foi realizada uma busca no banco de patentes do INPI, disponível na url <https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchAvancado.jsp>.

Como a pesquisa não oferece a opção direta de busca de patentes pela categoria de invenção implementada por programa de computador, foi utilizada a opção de busca por palavras chaves no título do pedido de depósito, com o termo “(metodo or processo) and (*software* or programa) and not aparelho and not dispositivo and not aparelhos and not dispositivos and not equipamento and not equipamentos and not maquina and not maquinas”.

Assim, foram procurados pedidos de patentes de métodos ou processos, relacionados a *software* ou programa, e que não fossem aparelhos, dispositivos, equipamentos ou máquinas. Foram encontrados 1326 resultados de pedidos de patentes, das quais 42 já efetivamente obtiveram a concessão pelo INPI.

Muitos dos resultados se relacionam a *software* envolvendo controle de *hardware*, como terminais de pagamento, torres de perfuração, reversor de empuxo de aeronaves, injeção de combustível, etc. Porém, muitos resultados envolvem apenas código e algoritmos, sem

nenhum envolvimento de *hardware*. Algumas dessas invenções implementadas de programa de computador (IPC) estão listados no quadro abaixo, para efeito exemplificativo:

Pedido	Depósito	Título	Depositante
BR 10 2014 029255 1	24/11/2014	MÉTODO PARA PROTEÇÃO DE COMPONENTES DE SOFTWARE EM AMBIENTE WEB	CPQD (BR)
BR 11 2016 002280 7	01/08/2014	MÉTODO E SISTEMA DE PROGRAMA DE RECOMPENSA DE FIDELIDADE DE CONSUMIDOR	ZVI BOGOMILSKY (US)
BR 10 2014 015634 8	24/06/2014	MÉTODO IMPLEMENTADO POR COMPUTADOR PARA EVITAR ATAQUES CONTRA SISTEMAS DE AUTORIZAÇÃO, E PRODUTO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR	TELEFONICA DIGITAL ESPAÑA, S.L.U. (ES)
BR 11 2012 010501 9	03/11/2009	MÉTODO PARA PERMITIR COMPARTILHAMENTO DE ARQUIVOS DE CONTEÚDO ENTRE NÓS DE UMA REDE NÃO HIERÁRQUICA, REDE NÃO HIERÁRQUICA, E, SOFTWARE DE CLIENTE	Telecom Italia S.P.A. (IT)
PI 0719484-6	20/12/2007	MÉTODO, EQUIPAMENTO E PROGRAMA PARA DAR SUPORTE À SELEÇÃO DE OBJETO NA CRIAÇÃO DE PÁGINAS DA WEB	IBM (US)
PI 9802354-3 (patente concedida)	08/07/1998	MÉTODO PARA IMPEDIR INSPEÇÃO NÃO AUTORIZADA DE CÓDIGO FONTE DE UM PROGRAMA DE COMPUTADOR.	Dell USA, L.P. (US)
PI 9506787-6 (patente concedida)	01/02/1995	MÉTODOS DE CONVERTER PALAVRAS DE INFORMAÇÃO EM UM SINAL MODULADO E DE PROVER UM SUPORTE DE GRAVAÇÃO, DISPOSITIVOS CODIFICADOR, PARA GRAVAR INFORMAÇÕES, DECODIFICADOR E DE LEITURA, SINAL, E SUPORTE DE GRAVAÇÃO	KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. (NL)

Quadro 3.

Alguns pedidos de patentes de IIPC.

Fonte: Criação própria a partir da base de patentes do INPI.

Pode-se aqui verificar a dificuldade da separação do que o INPI considera “*software* em si” em relação à invenção implementada por programa de computador. Os exemplos acima listados são todos métodos implementados por *software*, podendo ser caracterizados como algoritmos, para obter uma dada finalidade.

Além desses exemplos, também pode-se arrolar os casos de patentes inadequadas como as de números de pedido PI0505190-8 e PI0419011-4, citados na carta ao INPI feita pelos Membros do Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo (CCSL, 2012). A primeira delas trata de um algoritmo de compactação de dados, que é uma concepção puramente abstrata. A segunda versa sobre o uso de compactação de dados para o tráfego de informações sobre redes a cabo. O mero uso de uma técnica de *software* no contexto da transmissão via cabo não deveria ser alvo de proteção; somente seria admissível pensar em patente de compactação de dados em redes a cabo se o mecanismo de compressão fosse baseado em novas técnicas de transmissão de sinais eletromagnéticos através do cabo.

SILVEIRA (2014) fez uma análise mais detalhada do último caso apresentado na quadro acima, sobre a patente PI 9506787-6, demonstrando como a patente não deveria ter tido a reivindicação aceita, muito menos concedida:

A patente PI9506787 tem um histórico que remonta a um pedido holandês de 15/02/1994, ao pedido europeu EP0745254 de 01/02/1995 e ao pedido de patente internacional PCT publicado em 24/08/1995 como W095/22802 para, então, iniciar a fase nacional em 16/09/1997, que resultou em sua concessão pelo INPI, em 07/08/2001, quando passou finalmente a ter vigência no Brasil.

Analisando-se a patente PI9506787, não é difícil constatar que a essência de seu objeto, expressa na reivindicação principal, é um certo "método de converter palavras de informação" o qual, efetivamente, consiste em um algoritmo, ou seja, um método matemático, para transformar uma sequência de dígitos binários em outra sequência, método este que foi detalhadamente explicado no relatório descritivo.

É por esse motivo que o método reivindicado na PI9506787 não poderia ter sido "patenteado", pois um algoritmo que transforma uma sequência de bits em outra sequência de bits segundo certas regras será sempre um método matemático, mesmo que possa ser aplicado à solução de um problema técnico, seja no campo da Genética, da Robótica ou da Teoria da Informação, como é o caso, para a modulação de "sinais".

Contudo, a patente PI9506787 foi concedida; com o título "métodos de converter palavras e informação em um sinal modulado e de prover um suporte de gravação, dispositivos codificador para gravar informações, decodificador e de leitura, sinal e suporte de gravação".

Embora se possa imaginar, da leitura do título acima, que revele métodos e dispositivos, a patente descreve, efetivamente, um método matemático para

transformar uma sequência de dígitos (1 Wou 0) em outra sequência, por meio de um algoritmo de transformação previamente definido, que utiliza uma determinada tabela de conversão.

No relatório descritivo da patente são utilizadas diversas representações gráficas, como fluxogramas, para representar a sequência de passos do algoritmo, método, ou programa de computador em si.

A patente também reivindicou, denominando de "dispositivos", os meios para transformar a informação, para codificar e decodificar, "gravar" e "ler". Contudo, constata-se que para a concretização dos tais "dispositivos" seriam necessárias especificações que não constam do relatório descritivo da patente.

A patente PI9506787 foi concedida com 38 reivindicações, cinco das quais redigidas como se fossem independentes.

A Reivindicação independente nº 1 foi assim redigida:

Método de converter palavras de informação em um sinal modulado, em cujo processo uma série de palavras de informação de m bits é convertida em uma série de palavras código de n bits, segundo regras de conversão, com m e n sendo inteiros e n excedendo m, tais que o sinal modulado satisfaça um critério predeterminado e em cujo método uma palavra-código é emitida para uma palavra de informação recebida cuja palavra-código é selecionada a partir de uma de uma pluralidade de conjuntos (V1, V2, V3, V4) de palavras-código, cujo conjunto é asso-ciado a um estado de codificação (S1, S2, S3, S4) estabelecido quando a palavra-código precedente foi emitida, caracterizado pelo fato de:

- as palavras-código serem estendidas por pelo menos um grupo de um primeiro tipo (G11, G12) e de pelo menos um grupo de um segundo tipo (G2);
- a emissão de cada uma das palavras-código pertencentes ao grupo do primeiro tipo (G11, G12) estabelecer um primeiro tipo de estado de codificação (S1, S4) de um primeiro tipo, determinado pelo grupo do primeiro tipo determinado pelo grupo do primeiro tipo e
- a emissão de cada uma das palavras-código pertencentes ao grupo do segundo tipo (G2) estabelecer um estado de codificação (S2, S3) de um segundo tipo determinado pelo grupo de segundo tipo e pela palavra de informação recebida
- enquanto qualquer conjunto (V2, V3) das palavras-código asso-ciadas com um estado de codificação (S2, S3) de segundo tipo não apresentar nenhuma palavra-código em comum com qualquer outro conjunto (V2, V3) de palavras-código associadas com qualquer outro estado de codificação (S2, S3) de segundo tipo, e
- enquanto pelo menos um conjunto (V1, V2, V3, V4) de palavras-código compreende uma palavra-código de um grupo de segundo tipo sendo associado com uma pluralidade de palavras de informação
- cada palavra de informação da pluralidade estabelecendo um estado de codificação diferente de segundo tipo
- permitindo então distinguir a respectiva palavra de informação a partir da pluralidade detectando a palavra-código seguinte.

Com base no relatório descritivo percebe-se que essa reivindicação independente descreve, efetivamente, de maneira longa e em linguagem natural (embora um' tanto hermética) tão somente a utilização de uma tabela de conversão de sequências de números binários, o que, a propósito, é realizado por meio de um mero algoritmo, melhor dizendo, de um método matemático.

Em detalhado parecer de 2007, em cerca de 80 páginas demonstrei minuciosamente que a PI9506787, efetivamente, reivindicou um método matemático (para converter palavras de informação, codificadas em forma binária em outras palavras de informação, igualmente codificadas em forma binária) como sendo a invenção, portanto em desacordo com o inciso I do artigo 10 da LPI. Além disso, constatei que não havia suficiência descritiva no relatório descritivo da patente para realizar os "dispositivos" reivindicados, o que contraria o artigo 24 da LPI.

Anterioridades analisadas, combinadas com publicação anterior do próprio titular, foram suficientes para demonstrar também a falta de atividade inventiva, exigida pelo artigo 13 da Lei nº 9.279/1996.

Finalmente, verificou-se que não havia consistência entre o quadro reivindicatório e o relatório descritivo, o que contraria o artigo 25 da LPI.

A patente PI9506787 foi objeto de ação de nulidade na Justiça Federal (SILVEIRA, 2014, p.30-31).

Pode-se depreender, a princípio, que os casos apresentados são todos “*software* em si”, não envolvendo interação com nenhum *hardware* específico. Então, pela legislação, não seriam considerados inventos e conseqüentemente não poderiam ser patenteados. Porém, a interpretação do INPI é diversa, entendendo como invenções esses casos que envolvam somente *software*, e que possuam os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Porém, como visto, é bastante discutível se estão de fato esses requisitos estão realmente presentes nos casos apresentados.

5.17.3 IMPACTO NEGATIVO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Um conjunto de setores, incluindo a comunidade de *software* livre, instituições acadêmicas e associações de pequenas e médias empresas, tem sido extremamente crítico em relação a patentes de *software*, obviamente pelo fato da coexistência de código aberto com o *software* patentado ser problemática. A presença de patentes em algumas inovações implementadas via *software* pode criar muitas barreiras no desenvolvimento de código aberto, desestimulando a inovação e fazendo com que os desenvolvedores de *software* corram o risco de serem processados por grandes empresas (ANDRADE, 2007).

Aliás, uma grande preocupação das pequenas e médias empresas, em relação a patentes de *software*, é que a sua concessão poderá onerar empresas que chegaram a desenvolver *software* similares de produtos patenteados, sem conhecimento prévio da existência do produto, ou da respectiva patente. Muitas empresas poderão ter sucesso na

inovação através de uso de *software* atualmente não patenteados. Porém, se essa situação mudar, elas poderão ter que pagar indenizações para grandes empresas que detem o monopólio das patentes posteriormente concedidas. Provavelmente o custo desses litígios poderá ser bastante grande, se for feito um paralelo com o que ocorre nos Estados Unidos.

Para piorar, a concessão de patentes de *software* pode resultar em aumento da concentração de capital no mercado. O poder de inovação das pequenas empresas é inibido pela patente, já que o custo envolvido aumenta o risco de serem excluídas do mercado, especialmente no caso de litígios judiciais.

Outra consequência do patenteamento de *software* seria o aumento nos pedidos de patente e, portanto, também no tempo que elas levam para serem concedidas, aumentando o já imenso *backlog* do INPI, que hoje fica na casa de 10 anos. As pequenas empresas não seriam capazes de competir em bases iguais com grandes corporações que possuem advogados especializados com possibilidade de requisitar centenas ou milhares de patentes anualmente e iniciar processos legais indiscriminadamente como medida de intimidação.

Além disso, a permissão legal das patentes de *software* pode levar ao fenômeno das *patents troll* e o consequente engessamento do mercado. Isto indica a possibilidade de grandes corporações adquirirem patentes com o único intuito de evitar que as concorrentes as obtenham, ou ainda, de forçá-las a licenciar a tecnologia sob preços extorsivos. Em outras palavras, a patente não é utilizada como forma de promoção do desenvolvimento tecnológico e sim como forma de pressão e controle dos concorrentes, consolidando posições dominantes. A questão é bem abordada por Eros Roberto Grau, no já mencionado estudo da USP e FGV sobre a consulta pública do INPI:

A abrangência da proteção jurídica do *software* pode barrar ou mesmo desincentivar o esforço de produtores de inovação de forma que a posição de monopólio se perpetue independentemente do efetivo benefício que a empresa dominante proporcione aos consumidores. [...] O regime autoral protege a expressão intelectual do programa, abrindo-se espaço para outras formas de expressão da ideia contida no programa com o mesmo efeito ou utilidade na sua execução computacional, que podem ter sua exploração questionada pelo autor na medida em que se demonstrar a existência de plágio, seja da redação de partes do programa seja de sua estrutura ou arquitetura para solução do problema informático ao qual se dirige. Já o regime patentário, ao conferir exclusividade para aquela utilidade técnica produzida pela execução do programa, cria reserva de mercado sobre aquela aplicação, o que, como visto acima, obstrui a produção intelectual de formas

alternativas de programação que poderiam provocar o mesmo efeito. (GRAU, 2012, p.11-12)

Dessa maneira, os efeitos para a competição no mercado e, em especial, para o consumidor, podem ser devastadores.

Cabe ainda ressaltar que as patentes de *software* podem bloquear a competitividade e a inovação no setor de TIC, já que para fazer programas concorrentes, diferentes companhias trabalham para resolver os mesmos problemas e, frequentemente, obtêm soluções semelhantes ou iguais. E como a patente concede um direito sobre a funcionalidade, não importa se um *software* desenvolvido por uma outra empresa tenha sido feito de forma completamente independente: a infração ocorre da mesma forma, se as funcionalidades forem idênticas ou muito semelhantes – apesar de terem sido desenvolvidos de forma independente.

A análise do resultado da busca na base de patentes na seção anterior, com mesmos parâmetros fornecidos, mostra mais uma questão preocupante: a grande maioria dos depósitos de patentes de *software* foi realizado por empresas estrangeiras americanas (Google - 7, Microsoft - 18, Facebook - 3, Dell - 5, IBM - 64, etc.) e várias europeias (Philips – 234, Telefonica España – 9, Ericsson – 58, etc). A única instituição brasileira que se destaca é a Fundação CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações, com 2 pedidos. Dessa maneira, as empresas estrangeiras estão obtendo um imenso poder de limitação concorrencial, podendo usar futuramente o seu poder de restrição, por obter as patentes, para não permitir a operação das empresas nacionais com *software* patenteado, ou cobrar altos valores de *royalties* para licenciar o seu uso.

5.17.4 POUCO RIGOR NA CONCESSÃO DAS PATENTES

Na sua funcionalidade mais básica, um *software* reúne, manipula ou exibe dados. Pode haver novas formas de atingir esses objetivos, mas a verdadeira novidade tipicamente se limita a alguma implementação específica na sua lógica, e não ao conceito de coleta, manipulação ou exibição de dados. Infelizmente, muitas patentes de *software* reivindicam proteção ao mais alto nível de abstração, e não em um nível inferior, como a implementação mais simples desse conceito.

Disso resultam patentes de *software* que reivindicam uma funcionalidade que não traz na verdade nenhuma novidade ou atividade inventiva. O excesso de reivindicação deveria levar à recusa da patente por inúmeros motivos, incluindo falta de satisfação da suficiência descritiva e existência de obviedade. Mas se o órgão concessor não realizar uma análise mais aprofundada com esses fundamentos, falsas patentes passar pelo sistema.

Assim, um problema sério em relação às patentes de *software* é centrada na percepção de que, muitas vezes, elas são concedidas com pouco rigor, gerando proteção para inventos de “baixa qualidade”. Essa “qualidade” é um termo genérico, mal definido para o conjunto das características necessárias que uma patente deveria possuir. Elas incluem a análise rigorosa dos requisitos de uma invenção patenteável (novidade, atividade inventiva, e utilidade industrial) e uma descrição suficiente para permitir que peritos na área possam entender a invenção. Muitas patentes de *software* já concedidas nos EUA não possuíam essas características.

Assim narra um relatório, de fevereiro de 2002, sobre uma proposta para uma Diretiva do Parlamento Europeu sobre o patenteamento de invenções implementadas por computador:

However, the study also clearly identifies concerns about the patentability of computer-implemented inventions in the U.S. They relate, first, to the grant of allegedly “clearly invalid patents” (in particular for e-commerce), that is patents which are granted for inventions that are either not new or where inventive step is on the face of it lacking. Second, patents for computer-implemented inventions might strengthen big players' market positions. And, third, patents for incremental innovation which is typical of the *software* industry entail the economic costs of figuring out the patent holders and negotiating the necessary licences³⁰. (EUR-LEX, 2002).

Além disso, um dos efeitos das patentes, nos Estados Unidos, é gerar modelos de negócio unicamente baseados na cobrança de *royalties*. Como já descrito anteriormente, patentes são compradas por *patent trolls*, com o objetivo de negociá-las. Elas têm grande

³⁰ Tradução: Entretanto, o estudo claramente identifica a preocupação acerca da patenteabilidade das implementações feitas através de programas de computador nos Estados Unidos. Tais preocupações relacionam-se, em primeiro lugar, à concessão de patentes “claramente inválidas” (em particular as destinadas ao comércio eletrônico), ou seja, patentes que são concedidas para as invenções que não são novas ou a que falte a atividade inventiva. Em segundo lugar, as patentes para invenções implementadas por computador podem favorecer indevidamente a posição de mercado dos grandes agentes. Em terceiro lugar, as patentes para inovações incrementais - que são típicas da indústria do software - envolvem custos econômicos de descobrir quem são os titulares das patentes e de negociar as licenças necessárias.

interesse nessas patentes de baixa qualidade, tanto pela quantidade existente como por eventuais restrições de mercado que elas podem proporcionar. Para evitar isso, já existe movimento nos EUA para impedir a concessão de patentes para procedimentos óbvios ou no estado conhecido da técnica, como o *streaming*, o clique único para compras online ou até o *hyperlink*³¹, por exemplo.

Associado ao problema da abstração, existe o problema da dificuldade de descrever com precisão os limites de muitas inovações de *software*. Devido a desafios semânticos, as patentes resultantes muitas vezes são tão confusas que boa parte das pessoas não as entendem claramente. Isso significa que o titular de uma patente pode adotar interpretações extensivas de seus limites, e então usar a ameaça de litígio sobre essas fronteiras ambíguas para extrair dinheiro de possíveis réus - até mesmo aqueles que estariam fora do escopo original da patente.

5.17.5 A QUESTÃO DA INOVAÇÃO INCREMENTAL

Qualquer política de proteção à propriedade industrial deve estar baseada no interesse público de estimular a inovação e a competitividade e, portanto, as patentes só se justificam em um cenário no qual haja um incentivo da inovação, de forma a gerar riqueza e incremento da qualidade.

Ocorre que no tocante à indústria de *software* não existe nenhum interesse público na concessão de patente para estes produtos. O direito de autor tem sido suficiente para estimular a criação de novo *software* (incluindo o *software* livre) e proteger o direito dos desenvolvedores, mantendo a competitividade.

O patenteamento do *software* é contra-produtivo porque produtos de *software* tendem a ser construídos a partir de vários outros subsistemas já preexistentes, de forma incremental e cumulativa. Essa natureza cumulativa da inovação, presente na indústria de *software*, é realçada pelos professores universitários Brandeis Josh Lerner e Adam Jaffe:

³¹ Referência dentro de um documento em hipertexto a outras partes desse documento ou a outro documento.

the cumulative nature of innovation in several important industries puts multiple innovative firms in constant conflict with each other. The patent system seems increasingly to be a source of uncertainty and costs (...).³² (JAFFE, 2004, p.76)

Permitir a patente dos componentes de *software* poderia implicar na obrigação de pagamento simultâneo de várias licenças, para poder comercializar o produto final, resultando em um custo maior para as empresas e para a sociedade. Dessa forma, as grandes corporações seriam favorecidas devido aos seus grandes portfólios de patentes e, conseqüentemente, teriam poder de barganha para negociar licenças cruzadas entre si.

Um estudo feito pela Câmara dos Deputados sobre a revisão da lei de patentes ressalta essa preocupação:

A inovação na indústria de *software*, por suas características específicas, funciona de modo sequencial e cumulativo. Programas de computador não são criações estáticas: sofrem constantes adaptações e melhoras. Essa inovação sequencial “se constrói cumulativamente sobre outras invenções, diferentemente da inovação estanque limitada a determinados produtos em muitas outras áreas”. Do mesmo modo, e pelo mesmo motivo, programas de computador muitas vezes são escritos levando-se como base conceitos e sub-rotinas de outros programas preexistentes, inclusive de usabilidade e acessibilidade para portadores de deficiência. Essa é a natureza da construção dos algoritmos que compõem os programas de computador. Portanto, o instituto das patentes não é adequado para o setor de *software*, sob risco de se engessar a inovação na área da tecnologia da informação. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013)

Dessa forma, a má utilização do sistema de patentes por meio de ações judiciais temerárias (como se verifica nos Estados Unidos), gerando incertezas jurídicas e aumentando o custo dos produtos, acaba inibindo a criação do novo, especialmente em países em desenvolvimento. Com isso, dificulta a criação de tecnologia por empresas locais e encolhe o universo de escolhas dos usuários, dificultando a diminuição da distância que separa países como o nosso da produção de tecnologias mais avançadas. Os desenvolvedores não disputariam mais o mercado em termos qualitativos e sim de anterioridade da reivindicação de patente.

³² Tradução: a natureza cumulativa da inovação em diversas áreas importantes colocam muitas empresas inovadoras em conflitos constantes umas com as outras. O sistema de patentes parece cada vez mais ser fonte de incertezas e custos (...)

Este é um dos motivos pelos quais a concessão de patentes para *software* seria desastrosa ao país: uma restrição do número de competidores e diminuição da oferta de *software* que possa atuar como substituto, tornando o mercado mais concentrado e reduzindo a concorrência.

5.17.6 CICLO CURTO DE INOVAÇÃO

A maioria dos programas de *software*, e as características desses programas, têm uma vida comercial eficaz de apenas alguns anos. Novos desenvolvimentos de *software* rapidamente tornam obsoletas as inovações anteriores. Esse ciclo curto de inovação contrasta bastante com inovações em outras áreas, as quais podem ter vida comercial de décadas. Por exemplo, na área farmacêuticas, as inovações podem manter o valor comercial um tempo muito longo.

Esse ciclo curto de inovação tem algumas implicações. A primeira delas é que quem primeiro se apresenta no mercado leva significativa vantagem. Inovadores de *software* podem recuperar alguns de seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento simplesmente através da exclusividade de mercado pelo fato de ser o primeiro ator. Por exemplo, se uma inovação de *software* em particular tem um ciclo de vida comercial de dois anos e os concorrentes levam 6 meses para trazer um produto equivalente ao mercado, o primeiro agente recebe 1/4 do período de exclusividade útil máximo, simplesmente por ser o primeiro a comercializar. Em muitos casos, o período de exclusividade fornecido pela vantagem de ser o primeiro ator é mais do que suficiente para motivar a pesquisa de *software* sem necessidade de qualquer proteção patentária.

Outra consequência é que os ciclos de vida de *software* costumam terminar muito antes do período de 20 anos das patentes. Como uma questão prática, a vida útil comercial de um programa de *software* costuma ser geralmente menor do que o tempo que leva o INPI para análise e concessão da patente (atualmente, o *backlog* do INPI é de mais de 10 anos). Portanto, a inovação patentada provavelmente estará obsoleta no momento em que o INPI decidir se a invenção é digna de uma patente.

5.17.7 SOFTWARE LIVRE

A exemplo de outros bens imateriais, o *software* se caracteriza como um bem não competitivo, ou seja, pode ser compartilhado por todos sem custos adicionais. O fato de uma pessoa utilizar um programa não priva ninguém mais da possibilidade de fazer o mesmo, em igualdade de condições (LEMOS, 2005). Por este motivo, desde 1980, vêm surgindo modelos alternativos de produção e distribuição. Questionando a necessidade de licenças que, cada vez mais, restringiam a liberdade dos usuários, as comunidades de *software* livre adotam diferentes iniciativas, como a criação de sistemas operacionais e aplicativos com código-fonte aberto e que são distribuídos gratuitamente mediante uma licença de uso específica.

Os adeptos do *software* livre defendem e acreditam que um regime sem patentes que estimule o acesso ao conhecimento e a competição entre empresas independentes é uma forma preferível de estimular a inovação no setor e garantir a interoperabilidade entre os programas, sistemas e redes. Eles argumentam que as patentes de *software* prejudicam o processo de padronização e aprisionam usuários em tecnologias proprietárias. O patenteamento de modelos de negócios é visto como um fator de distorção da competição no mercado, pois confere direitos exclusivos desproporcionais em relação aos investimentos realizados pelo detentor da patente. Tendo em vista o custo desproporcional imputado à sociedade pela concessão de direitos exclusivos, métodos de negócios deveriam ser considerados de domínio público, a exemplo das leis da natureza e dos princípios científicos.

O movimento de *software* livre foi fundado na crença de que o *software* deve ser livremente utilizável por todos e que os direitos de propriedade intelectual que limitam esta liberdade devem ser banidos. Este movimento popular rapidamente ganhou força nas últimas décadas e produziu alguns *softwares* bastante utilizados hoje, todos disponíveis gratuitamente com direitos de uso ilimitado. Por exemplo, o *software* que serve como a espinha dorsal da Internet é de código aberto, assim como o sistema operacional Linux e vários aplicativos são *software* livre.

O modelo de *software* livre é baseado na legislação de direitos autorais para proteger suas crenças. Ele é disponibilizado através de alguns tipos especiais de licença, mais notavelmente a GNU General Public License (GPL), que exige que contribuições e alterações

no *software* também sejam liberadas como código aberto. Assim, essas licenças asseguram a disponibilidade contínua do programa como *software* livre.

Dessa forma, nas comunidades de *software* livre, as pessoas trabalham de forma colaborativa, sem que nenhum contribuinte individual obtenha proteção de propriedade intelectual para suas contribuições. Em muitos casos, isso ocorre porque o contribuidor tem outras formas de monetizar seus esforços, como oferecer serviços de manutenção ou personalização ou construir uma reputação de especialização em programação que leva a ofertas de emprego. Além disso, algumas contribuições de *software* livre e de código aberto são puramente altruístas, feitas sem quaisquer expectativas financeiras. Coletivamente, a comunidade de *software* livre e de código aberto provou que muitos *softwares* - mesmo oriundo de grandes empresas – podem ser produzidos sem qualquer necessidade de patentes.

Cabe repisar que o direito autoral protege apenas o código, não os algoritmos ou ideias subjacentes. Isto permitiu que os desenvolvedores criem legalmente alternativas de código aberto para certos *softwares* proprietários populares, como por exemplo o Microsoft Office. Enquanto não for copiada qualquer parte do código fonte do *software* proprietário, não estará sendo violada qualquer direito autoral da Microsoft ou de outro fabricante. Porém, com o uso de patentes, isso não é mais possível. Se um desenvolvedor cria um programa que contenha uma solução patenteada, ele infringe a patente, mesmo que nunca tenha visto ou usado a invenção original.

Atualmente, vários produtos baseados em software livre estão em processo de terem removidas certas características que infringem patentes de *software* concedidas nos Estados Unidos (SWPAT, 2014):

- Red Hat removeu a funcionalidade “fill series” das planilhas do OpenOffice
- Linux alterou o sistema de arquivos VFAT para evitar violação de uma patente da Microsoft, em litígio contra empresa TomTom, de navegadores de carro.
- Softwares de reprodução de vídeo evitam utilizar *codecs* patenteados.
- PostgreSQL teve problemas com o algoritmo de substituição adaptativa de cache, patenteada pela IBM.
- Por problemas de patentes, a distribuição Fedora/Linux não inclui: *software* MP3, *playback* de DVD e reprodução de dados Real Midia.

- Aplicativo Android gratuito que implementava identificador de chamadas no celular foi retirado das lojas virtuais por suposta violação de patente.
- O padrão aberto HTML5 não incluiu o formato de vídeo Ogg Theora por pressão da Apple sobre patentes de vídeos.

Portanto, as patentes representam uma séria ameaça para o modelo de *software* livre: as empresas que se sentem ameaçadas por concorrentes de *software* livre podem utilizar patentes para impedir a distribuição gratuita dessas alternativas. Um fator agravante é que a maioria destes desenvolvedores de *software* livre trabalha como pessoa física ou pequena empresa, e geralmente não possuem recursos para pesquisar patentes, e muito menos para se defenderem judicialmente contra futuras alegações de violação da propriedade intelectual.

6 CONCLUSÃO

As últimas décadas assistiram a uma explosão de tecnologias novas e complexas que trouxeram mudanças aceleradas e desafiadoras em relação à propriedade intelectual em todo o mundo. A evolução de biotecnologia e tecnologia da informação, e conseqüentemente do *software*, provocaram uma demanda global para a proteção de sua propriedade intelectual, embora as conseqüências envolvidas ainda sejam imprevisíveis. A revolução da tecnologia criou uma nova realidade, especialmente para os países em desenvolvimento que foram forçados a alterar suas leis, em função do acordo TRIPs.

Dentro da ótica da globalização e do neoliberalismo, percebe-se que a proteção da propriedade intelectual é um instrumento cada vez mais usado para garantir o interesse das grandes corporações capitalistas e países desenvolvidos, para a concentração de capital. O setor de *software*, caracterizado fundamentalmente por seu conteúdo informacional, está diretamente inserido nesse contexto, representando cada vez mais importante papel na economia global, e conseqüentemente na economia brasileira.

De acordo com a mais recente pesquisa realizada pela ABES (2015), a indústria brasileira de TI está posicionada em 7º lugar no ranking mundial, com um investimento de US\$ 60 bilhões. Se for considerado somente o setor de *software* e serviços de TI, sem exportações, o montante somou US\$ 25,2 bilhões. O estudo aponta que o Brasil está posicionado em 1º lugar no ranking de investimentos no setor de TI na América Latina, com 46% desse mercado, que somou no total US\$ 128 bilhões. Ao considerar isoladamente o mercado de Software, o faturamento atingiu a marca de US\$ 11,2 bilhões, sem exportações. Já o mercado de serviços registrou valor na ordem de US\$ 14 bilhões naquele ano. Esses números demonstram a importância que o segmento de *software* tem adquirido na economia do país. Por conseqüência, a proteção de sua propriedade intelectual passou a ter significativa relevância.

A forma como é feita a proteção ao direito de propriedade sobre inovações tecnológicas pode estimular a pesquisa local e a criação de novos produtos e processos e encurtar caminhos na direção da produtividade e da autossuficiência; mas pode, também, desestimular a inovação e perpetuar a reprodução dependente por parte das empresas..

Há algum tempo, empresas americanas e europeias do setor de TI vem utilizando, além do direito autoral, o sistema de patentes de *software* na defesa dos direitos de propriedade de suas criações, na forma de “invenções implementadas por programas de computador”. Na década de 1990, houve uma explosão de patentes de *software* nos Estados Unidos, passando de 100 mil pedidos. Como consequência, tornou-se praticamente impossível lançar um *software* que não infringisse alguma proteção já existente, criando um grande mercado sobre as disputas de patentes. Isso sem contar a difícil distinção entre patentes de *software* e patentes de métodos intelectuais, o que permitiria a separação entre técnica e invenção.

No Brasil, o regime jurídico para a proteção aos Programas de Computador é o do Direito do Autor, disciplinado pela Lei 9609/98, chamada Lei de Software (BRASIL, 1998a) e, subsidiariamente, pela Lei de Direito Autoral (BRASIL, 1998b). A validade dos direitos para quem desenvolve um programa de computador é de 50 (cinquenta) anos, contados a partir de 1º. de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação.

Para poder ser patenteada, a legislação brasileira exige que uma invenção seja nova, envolva uma atividade inventiva e seja capaz de ser fabricada em uma indústria. O termo "indústria" é interpretado como sendo a atividade física de natureza técnica que é prático ou construtiva, e não artística. Além de indicar que uma invenção deve ser material, e não abstrata. Quando comparado com o "carácter técnico" da Europa e "requisitos de utilidade" dos Estados Unidos, o requisito de aplicabilidade industrial é mais restritivo, deixando uma menor margem para proteger conceitos tecnológicos avançados. A exigência americana que uma invenção seja "útil, com resultados concretos e tangíveis", deixa muito maior espaço para o patenteamento de tecnologias sofisticadas emergentes, o que se verifica na prática.

As grandes corporações entendem que a proteção do *software* por direito autoral é atualmente restrita, apenas limitando a replicação de uma expressão específica, e não garante o mesmo nível de proteção oferecido pelas patentes, especialmente no que se refere a funcionalidades e métodos. Argumentam que há uma necessidade comercial urgente de proteger o *software* por meio de patentes por causa do enorme volume de trabalho gerado e, que devem ser encaradas como invenções aqueles *softwares* que produzem "resultados úteis, concretos e tangíveis". No Brasil, as patentes de *software* não são permitidas pela legislação,

e assim acabam adotando o eufemismo de “invenção implementada por programa de computador”.

Porém, patentes não se mostram como uma boa forma de proteção de propriedade intelectual para a indústria de *software*, porque nesse segmento elas amplificam a fraqueza geral do sistema de proteção industrial. Elas são inadequadas, mesmo quando é possível demonstrar que existe um efeito técnico, pois não há atualmente nenhuma definição satisfatória do que constitui um efeito técnico, levando a uma preocupante falta de transparência sobre o que é ou não patenteável. As patentes nem sempre tem limites claros, e na área de *software*, esses limites são mais indefinidos ainda. Elas limitam o compartilhamento de ideias, e o desenvolvimento de *software* depende bastante desse compartilhamento, mais do que em outros segmentos econômicos. Além disso, é muito fácil conceder patentes de *software* de baixa qualidade, pois a demonstração de uma real atividade inventiva nem sempre é fácil de ser objetivamente identificada.

Portanto, na indústria de *software*, patentes não fazem muito sentido. Primeiramente, o mundo do *software* é tão dinâmico que é pouco sensato criar um monopólio de 20 anos para uma invenção implementada por programa de computador. Durante esses vinte anos, várias gerações diferentes de um produto podem ser inovadas e produzidas, e uma invenção que não era óbvia no momento de sua criação, pode parecer bastante óbvia apenas poucos anos depois.

Além disso, cada programa de *software* pode potencialmente conter centenas, se não milhares, de inovações e invenções diferentes, que podem individualmente se qualificar cada uma como invenção a ser patenteada. Isso torna o desenvolvimento de novos programas muito difícil, porque programadores e desenvolvedores têm de se certificar de que seus novos programas, que também podem conter centenas ou milhares de novas inovações, não violam qualquer patente já existente. Tudo isso pode ser muito oneroso para pequenas empresas e inventores independentes, pois eles podem não ter os recursos necessários para pesquisar em diversas bases de patentes ao redor do globo, para se certificar de que suas inovações já não estejam patenteadas. Isso não apenas retarda a inovação, mas também desencoraja as pequenas empresas de inovar, por medo de litígios.

Além do mais, a indústria de *software* é capaz de prosperar mesmo se as patentes não existissem (basta ver o sucesso do uso de *software* livre). O custo para produzir *software* é tão

baixo que uma forma de compensação através de criação de monopólios não é necessária (diferentemente de outras indústrias, como a farmacêutica). Além disso, por causa das características únicas da indústria de *software*, a inovação é uma qualidade intrínseca que uma empresa ou um inventor deve produzir para ser bem sucedido. Assim, o mundo do *software* não precisa de patentes para incentivar os desenvolvedores a inovar, pois essa inovação já é inerente à própria indústria.

Se observarmos o exemplo americano, as patentes de *software* cresceram até o ponto em que as grandes empresas de *software* ficaram em verdadeira "guerra". Cada uma delas procura depositar o maior número possível de pedidos de patentes de *software* como uma maneira de se proteger de futuros litígios judiciais. A razão para este comportamento é porque, se uma grande empresa decide processar outra por infrações de patentes, a empresa processada será capaz de contra-atacar com suas próprias reivindicações de violação de patentes. Além disso, se uma empresa de maior porte quer eliminar uma pequena empresa como concorrente, pode processá-la por infringir uma de suas patentes. Combater litígios no tribunal é muito caro, e pode quebrar financeiramente uma pequena empresa ou um inventor independente, não importando o resultado final da disputa.

Em 2012, O INPI abriu uma consulta pública sobre patentes que envolvessem *software* (INPI, 2012). Tal consulta se transformou, em julho do mesmo ano, em um documento que consolida os procedimentos para exame de pedidos de patente relacionados a este tipo de tecnologia. A medida atraiu diversas críticas, por supostamente abrir formalmente espaço para esse tipo de proteção de propriedade intelectual no Brasil. Cabe frisar que, na prática, essas patentes de *software* já vinham sendo registradas pelo órgão há algum tempo, de acordo com esse entendimento *extra legem*, especialmente por empresas estrangeiras (ABRANTES, 2012). Nesse sentido, a consulta parecia pretender apenas legitimar tal prática.

Essa diretriz de exame para pedidos de patentes envolvendo invenções implementadas por programa de computador, proposta pelo INPI, foi contestada por vários setores da sociedade. Contra a consulta pública do INPI, se manifestaram entidades como a Software Livre Brasil, o CCSL-USP (Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo), e até mesmo o PT (Partido dos Trabalhadores). Uma análise da USP e FGV/RJ (GRAU, 2012) também condenou a consulta pública, entendendo que o INPI buscava introduzir a patente de *software* no Brasil, à revelia da legislação vigente.

O grande problema que isso pode causar no mercado consiste no fato que praticamente, todas as tecnologias que as pequenas e médias empresas brasileiras usam atualmente, foram desenvolvidas sem o *software* ser visto como patenteável. Muitas delas tiveram sucesso na inovação com essa consideração, e caso haja uma mudança nessa política, pode ser que tenham que pagar indenizações para grandes empresas que detêm o monopólio dessas tecnologias agora patenteadas. Isso sem contar o custo de futuros litígios judiciais, se os acontecimentos se sucederem de forma similar ao que acontece nos Estados Unidos, onde ocorre uma verdadeira guerra de patentes, em particular no setor de celulares e telecomunicações.

Ademais, o patenteamento de *software* acaba sendo um entrave ao movimento de *software* livre, pois pressupõe a existência de apenas uma ou algumas poucas soluções baseadas na mesma abordagem, todas formalmente autorizadas pelo detentor da patente. Já a proteção pelo direito de autor permite mais facilmente a existência de *software* livre, pois permite que várias expressões diferentes de uma mesma ideia coexistam.

O regime de propriedade intelectual apropriado para um país em desenvolvimento é diferente daquele para um país desenvolvido. A lei de patentes tem um significado forte para economias desenvolvidas tecnologicamente e significado fraco para países de pequeno desenvolvimento, mas com grande tendência de importação e de imitação de tecnologias consolidadas. O Brasil vem apresentando nos últimos anos um déficit na balança comercial com as despesas em computação e informação, *royalties* e licenças (SOUZA, 2010). A introdução do patenteamento de *software* (com poucas patentes residentes e muitas patentes não residentes no país) de forma mais intensiva pode contribuir ainda mais para o aumento da despesa na nossa balança comercial.

A grande questão é perceber que, como o INPI vem aceitando o depósito de patentes de invenções implementadas por programa de computador, ao arripio da legislação, se torna importante que as empresas nacionais comecem a depositar o pedido de patentes de seus produtos, para não ficarem em posição de vulnerabilidade econômica. Ou então, exigir que o órgão cesse imediatamente o aceite de quaisquer desses depósitos, por contrariarem frontalmente a legislação.

Existe o entendimento mais generalizado de que a proteção à propriedade intelectual atua como indutor de invenções, estimulando a difusão de novas tecnologias. Nessa lógica está implícita a noção de que o conhecimento é um bem público, e portanto não haveria motivação privada para sua produção e, desse modo, a proteção legal estimularia a criação de novas ideias.

Porém, de acordo com a busca de patentes depositadas no banco de dados do INPI, verifica-se que a quase totalidade dos depósitos de patentes de invenções implementadas por computador vem sendo feitas por grandes empresas estrangeiras não-residentes, especialmente americanas e europeias. O que se tem observado é que esses pedidos de patentes são concentrados em poucas corporações globais, enquanto que os pedidos depositados por residentes ficam especialmente restritos às universidades e institutos públicos de pesquisa, praticamente inexistindo depósito de pedido de patentes por empresas nacionais .

As grandes corporações globais, com escalas de produção e capacidade tecnológica há muito tempo estabelecidas, conseguem manter suas posições de mercado através de estratégias bem estabelecidas e, com o intuito de melhorar suas competências produtivas, financeiras e inovativas, lançam mão largamente da proteção de propriedade intelectual. Assim encontram incentivos para proteger suas novas tecnologias não só em seus países de origem, mas também em mercados lucrativos dos países emergentes.

Dessa forma, as empresas residentes parecem não ter vislumbrado o uso desse recurso como forma de gerar outras inovações, praticamente não havendo reivindicações no INPI de invenções implementadas por computador feitas por empresas nacionais. Isso sugere uma falta de interesse das empresas residentes em acessar a base de patentes e acompanhar o estado da arte. Mas provavelmente o motivo mais relevante seja o entendimento de que a funcionalidade do programa de computador seria objeto de proteção apenas pelo direito autoral, de acordo com a nossa legislação, e não pelo sistema patentário.

O grande risco desse comportamento é que essa ausência de reivindicações coloca as empresas nacionais em posição extremamente frágil, pois várias patentes vem sendo concedidas às empresas estrangeiras pelo INPI. Assim sendo, a qualquer momento, as primeiras podem ser surpreendidas com medidas de bloqueio de produtos que utilizem tecnologias patenteadas, e provavelmente terão que pagar *royalties* por métodos ou algoritmos

que se supunham livres para uso, ainda por cima tendo pouca força para discutir o preço desse licenciamento. Consequentemente, empresas residentes poderão apresentar elevados gastos com pagamentos de *royalties*, o que pode refletir dificuldade de agregarem novos conhecimentos às patentes já publicadas, para gerar inovações incrementais.

Nesse ambiente de baixa inovação e proteção patentária, o país corre o risco de sofrer uma avalanche de proteção patentária de métodos e *softwares* por grandes corporações globais não-residentes em setores de alta intensidade tecnológica, que pode configurar uma dependência nacional de longo prazo às tecnologias estrangeiras. Isso é particularmente preocupante, pois são utilizados no mercado muitos métodos e algoritmos em vários sistemas de produção, acreditando-se que tais tecnologias não estejam protegidas, podendo ser usadas livremente. Se a realidade se mostrar diferente do idealizado, com poucas corporações globais detendo patentes de importantes tecnologias usadas no Brasil, isso pode causar a perpetuação dos altos dispêndios com *royalties*, minando incentivos e capital para as empresas nacionais inovarem, gerando um ciclo vicioso muito difícil de ser quebrado.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, A. C. **Patentes de invenções implementadas por computador e seu papel na promoção da inovação tecnológica**. 2012. Disponível em: <<http://ibpibrasil.org/ojs/index.php/Revel/article/view/49/47>>. Acesso em ago 2015.

_____. **A Diretiva de Software de 2005 na Europa**. 2014. Disponível em: <<http://patentescomentarios.blogspot.com.br/2014/09/a-diretiva-de-software-de-2005-na-europa.html>>. Acesso em: jul 2016.

_____. **Patentes de alimentos**. In: Notícias de Patentes, 19 de outubro de 2016. Disponível em: <<http://patentescomentarios.blogspot.com.br/2016/10/patentes-de-alimentos.html>>. Acesso em: fev 2017.

ALAVI, R.; AZMI, I.M. **TRIPS, patents, technology transfer, foreign direct investment and the pharmaceutical industry in Malaysia**. Journal of World Intellectual Property. v. 4, n. 6, 2001.

ALICE. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Alice_Corp._v._CLS_Bank_International>. Acesso em: ago 2015.

ALTMANN, M. **Hoje na História: 1790 - É emitida a primeira patente dos EUA**. 2015. Disponível em: <<http://operamundi.uol.com.br/conteudo/historia/30333/hoje+na+historia+1790+-+e+emitida+a+primeira+patente+dos+eua+.shtml>>. Acesso em nov 2015.

ANDRADE, E. et. al. **Evolução e perspectivas da propriedade intelectual em *software***. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, jan./jun. 2007.

ANGELL, M. **A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos – Como somos enganados e o que podemos fazer a respeito**. São Paulo: Record, 2007.

ARAÚJO, N. **Multilateralismo e propriedade intelectual: inserção ativa do Brasil no cenário internacional**. Tese doutorado. Orientador Mário Lúcio Quintão Soares. Programa de Pós-Graduação em Direito da PUC Minas, Belo Horizonte: PUC, 2010.

ARROW, K. **Economic welfare and the allocation of resources for invention**. In LAMBERTON, D. (org.). Economics of information and knowledge. Harmonds-worth: Penguin Books. 1971

_____. **The limits of organisation**. New York: W. W. Norton, 1974.

_____. **Rationality of Self and Others in an Economic System**. The Journal of Business, Vol. 59, No. 4, Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory. 1986.

ASCARELLI, T. **Teoría de la concurrencia y de los bienes inmateriales**. Barcelona: Bosch, 1970

ASCENSÃO, J. **Direito autoral**. 2 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

BAINBRIDGE, D. **Intellectual Property**. 8 ed. Londres: Pearson Education, 2010.

BARBOSA, D.B. **A propriedade intelectual e a teoria do market failure**. 2002a. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/27579-27589-1-PB.pdf>>. Acesso em dez 2014.

_____. **Os requisitos da patente de invenção**. 2002b. Disponível em: <<http://denisbarbosa.addr.com/119.rtf>>. Acesso em nov 2015.

_____. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

_____. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. 2010a. Disponível em <<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>>. Acesso em set 2014.

_____. **Tratado da propriedade intelectual: a proteção do *software*, do sigilo dos testes para registro de comercialização, topografia de circuitos integrados**. Tomo III. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010b.

BARRETT, P. **Apple's war on android**. 2012. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-03-29/apples-war-on-android>>. Acesso em nov 2016.

BASSO, M. **O direito internacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000.

_____. **Os Fundamentos Atuais do Direito Internacional da Propriedade Intelectual**. R. CEJ, Brasília, n.21, p. 16-30, 2003. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/32993-41326-1-PB.pdf>>. Acesso em jan 2015.

BBC. **Microsoft faces \$1.5bn MP3 payout**. 2007. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6388273.stm>>. Acesso em nov 2016.

BENTHAM, J. **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

BESSEN, J. **Patent Thickets: strategic patenting of complex Technologies**. Research of Innovation, 2003. Disponível em: <<http://www.researchoninnovation.org/thicket.pdf>> . Acesso em nov 2014.

BJORK, G. C. **A empresa privada e o interesse público**. Rio de Janeiro: Azhar, 1971.

BOLDRIN, M et al. **Competition and Innovation**. Cato Papers on Public Policy, Washington, v.1. 2011.

BRASIL. **Lei no 9.279**, de 14 de maio de 1996.

_____. **Lei no 9.609**, de 19 de Fevereiro de 1998a.

_____. **Lei no 9.610**, de 19 de fevereiro de 1998b.

_____. **Lei n. 10.406**, de 10 de janeiro de 2002.

BRETON, P. **História da informática**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

BURK, D.; LEMLEY, M. **The Patent Crisis and How the Courts Can Solve It**. Chicago: The University of Chicago Press, 2009.

CALLAHAN, S. **Alice: The Death of Software-Related Patents?** . 2015. Disponível em: <<http://www.ndtexblog.com/?p=3550>>. Acesso em out 2015.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **A revisão da lei de patentes: inovação em pro da competitividade nacional**. Centros de Estudos e Debates Estratégicos. Brasília: Edições Câmara, 2013.

CAMPBELL-KELLY, M. **Not All Bad: An Historical Perspective on Software Patents**. Mich. Telecomm. Tech. v. 11 i. 2. 2005. Disponível em: <<http://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1116&context=mttlr>>. Acesso em jan 2016.

CANALLI, W.; SILVA, P. **Uma breve história das patentes: analogias entre ciência/tecnologia e trabalho intelectual/trabalho operacional**. 2011. Disponível em: <<http://www.hcte.ufjf.br/downloads/sh/sh4/trabalhos/Waldemar%20Canalli.pdf>>. Acesso em nov. 2015.

CARLSON, S. **Patent Pools and the Antitrust Dilemma**. Yale Journal on Regulation. 1999. Disponível em: <<http://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1478&context=yjreg>>. Acesso em: jan 2016.

CARVALHO, Nuno Tomaz Pires. **O sistema brasileiro de patentes: o mito e a realidade**. Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro. São Paulo: Revista dos Tribunais, out/dez. 1983.

_____. **A estrutura dos sistemas de patentes e de marcas: passado, presente e futuro**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

CARVALHO, P. **Do licenciamento compulsório - Uma Abordagem do Direito Internacional e do Direito Administrativo**. 2009a. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI81008,91041-Do+licenciamento+compulsorio+Uma+Abordagem+do+Direito+Internacional+e>>. Acesso em nov 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: <<http://biblio.ual.pt/Downloads/REDE.pdf>>. Acesso em jun 2015.

_____. **A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/108596/mod_resource/content/2/A-Galaxia-da-Internet-Manuel-Castells.pdf>. Acesso em jul 2015.

CCSL. Carta ao INPI. 2012. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/patentes-nao/carta-ao-inpi>>. Acesso em out 2016.

CERQUEIRA, J. **Tratado da propriedade industrial – da propriedade industrial e do objeto dos direitos**. Atualizado por Newton Silveira e Denis Borges Barbosa. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010.

CHAFFIN, B. **Apple Sued for Violating Double Click Patent**. 2010. Disponível em: <https://www.macobserver.com/tmo/article/apple_sued_for_violating_double_click_patent>. Acesso em nov 2016.

CHANG, H. **Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective**. Nova York: Anthem, 2002. □

CHOI, J. P. **Patent pools and cross-licensing in the shadow of patente litigation**. CESifo Working Paper Series. n. 1070, p. 1-32, nov. 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=466062>>. Acesso em jan 2015.

CHONG, F; CARRARO, G. **Architecture Strategies for Catching the Long Tail**. 2006. Disponível em <<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa479069.aspx>>. Acesso em dez 2015.

CIMOLI, M; PRIMI, A. **Technology and intellectual property: a taxonomy of contemporary markets for knowledge and their implications for development**. 2008. Disponível em: <<http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2008-06.pdf>>. Acesso em abr 2016.

COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. Vol.1, 10. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2006.

COLANGELO, G. **Avoiding the Tragedy of the Anticommons: Collective Rights Organizations, Patent Pools and the Role of Antitrust**. 2004. Disponível em: <<http://www.law-economics.net/workingpapers/L%26E-LAB-IP-06-2004.pdf>>. Acesso em: fev 2016.

CORREA, C. **Implementing the TRIPS Agreement in the patents field: options for developing countries**. The Journal of World Intellectual Property. v. 1. 1998.

CROOK, J. **Apple Loses ‘Swipe To Unlock’ Patent In German Court**. 2015. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2015/08/26/apple-loses-swipe-to-unlock-patent-in-german-court/>>. Acesso em nov 2016.

CRUZ, A. **Algoritmos**. 1997. Disponível em: <<http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/c/apostila/algoritmos.htm>>. Acesso em: nov 2015.

CUP. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Convenção_de_Paris_de_1883>. Acesso em: out 2015.

DAVID, P. **Intellectual property institutions and the Panda's thumb: patents, copyrights, and trade secrets in economic history and theory**. In: WALLERSTEIN, M., MOGEE, M., SCHOEN, R. Global dimensions of intellectual property rights in science and technology. Washington: National Academy, 1993.

DI BLASI, G. **A Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

DIAMOND. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Diamond_v._Diehr>. Acesso em: jul 2015.

DINIZ, Davi Monteiro. **Propriedade Industrial e Segredo em Comércio**. 1ª Ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

DOMINGUES, Douglas Gabriel. **Direito Industrial: patentes**, Rio de Janeiro: Forense, 1980

DOSI, G. **The contribution of economic theory to the understanding of a knowledge-based economy**. In: OECD Employment and growth in the knowledge-based economy. Paris, 1996.

_____ et al. **Knowledge, competition and innovation: is strong IPR protection really needed for more and better innovations?** 2007. Disponível em: <<http://www.mttl.org/volthirteen/dosi&marengo&pasquali.pdf>>. Acesso em jan 2016.

ENGELFRIET, Arnoud. **Differences between US and European patent**. 2005. Disponível em: <<http://www.iusmentis.com/patents/uspto-epodiff/>> Acesso em outubro 2014.

_____. **The mess that is the European software patent**. 2012. Disponível em: <<http://ipkitten.blogspot.com.br/2012/10/the-mess-that-is-european-software.html>>. Acesso em: set 2016.

EPC. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Software_patents_under_the_European_Patent_Convention>. Acesso em: ago 2015.

EUA. United States Supreme Court. **GOTTSCHALK v. BENSON**, (1972). 409 U.S. 63 (1972). Decidido: 20 Novembro, 1972. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/409/63/case.html>>. Acesso em nov 2015.

_____. United States Supreme Court. **PARKER v. FLOOK**, (1978). 437 U.S. 584 (1978). Decidido: 22 Junho, 1978. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/437/584/case.html>>. Acesso em nov 2015.

_____. United States Supreme Court. **DIAMOND v. DIEHR**, (1981). 450 U.S. 175 (1981). Decidido: 3 Março 1981. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/450/175/case.html>>. Acesso em nov 2015.

_____. US Court of Appeals for the Federal Circuit. **149 F.3d 1368**. 1998. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/State_Street_Bank_%26_Trust_Co._v._Signature_Financial_Group,_Inc.>. Acesso em nov 2015.

_____. US Court of Appeals for the Federal Circuit. **545 F.3d 943**. 2008. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/In_re_Bilski>. Acesso em nov 2015.

_____. United States Supreme Court. **BISLKI v. KAPPOS**, (2010). 561 U.S. 593 (2010). Decidido: 28 Junho, 2010. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/561/08-964/>>. Acesso em nov 2015.

_____. United States Supreme Court. **ALICE v. CLS BANK INT'L**, (2014). 573 U.S. ____ (2014). Decidido: 19 Junho, 2014. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/573/13-298/>>. Acesso em nov 2015.

EUR-LEX. **Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the patentability of computer-implemented inventions**. 2002. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52002PC0092>>. Acesso em set 2015.

FACTOR, M. **Software Patents in Israel**. 2012. Disponível em: <<https://blog.ipfactor.co.il/2012/01/12/software-patents-in-israel/>>. Acesso em jan 2016.

FARIA, J. **Capitalismo Monopolista e Patentes: um breve histórico**. 2009. Disponível em: <http://www.secep.com.br/arquivos/Capitalismo_monopolista_e_patentes-um_breve_historico.pdf>. Acesso em nov 2015.

FIANI, R. **A tendência à harmonização internacional da proteção de patentes e seus problemas**. Revista de Economia Política, v. 29, n. 3 (115), pp. 173-190, julho-setembro/2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v29n3/a10v29n3.pdf>>. Acesso em nov 2015.

_____. **Saber Tecnológico para quem e para o quê? A questão das patentes**. 2012. Disponível em <http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/PDFs/arq_2138_38.pdf>. Acesso em dez 2015.

FISHER, W. **Theories of intellectual property. New essays in the legal and political theory of property**. Cambridge: University Press, 2001.

FORBES. **Amazon Loses 1-Click Patent**. 2011. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/timworstall/2011/07/07/amazon-loses-1-click-patent/#15c2ffbb788e>>. Acesso em: nov 2016.

FULTON, S. **Certicom Patent Suit Against Sony Threatens to Unravel AACS**. 2007. Disponível em: <<http://betanews.com/2007/05/30/certicom-patent-suit-against-sony-threatens-to-unravel-aacs/>>. Acesso em nov 2016.

GORZ, A. **O Imaterial: conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume, 2005.

GOTTSCHALK. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Gottschalk_v._Benson>. Acesso em: jul 2015.

GRAFF, G., S. et al. **The public-private structure of intellectual property ownership in agricultural biotechnology**. Nature Biotechnology, 21(9), 989–995. 2003.

GRAU, Eros Roberto et al. **Contribuição do Centro de Competência em Software Livre da Universidade de São Paulo CCSL/USP em conjunto com Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getulio Vargas do Rio de Janeiro – CTS-FGV**. 2012. Disponível

em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais/inpi-contribuicao-ccsl-usp-cts-fgv>>. Acesso em: jun. 2015.

GUELLEC, D. **The Economics of the European Patent System: IP Policy for Innovation and Competition**. Nova York: Oxford University Press, 2007.

HALLIER, E. **Direitos das patentes**. Rio de Janeiro: Ideação Técnica, 2013.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons**. *Science*, v. 162, n. 3859. 1968

HEGNER, A. **Impact of differences in national patent law**. 2011. Disponível em: <<http://www.entrepreneur.dk/DTU%20Patent%20course%202011/Dias/Hegner%20-%204.%20Differences%20in%20national%20rules.pdf>>. Acesso em set 2014.

HEIMLER, A. **Competition law enforcement and intellectual property rights**. Mar 2008. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1105326>>. Acesso em dez 2014.

HELLER, M. A. **The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets**. *Harvard Law Review*, 111(3), 621–688. 1988.

HERTZFELD, A. **Busy Being Born**. 1996. Disponível em: <http://www.folklore.org/StoryView.py?story=Busy_Being_Born.txt>. Acesso em nov 2016.

HIRSCHMAN, A. **As paixões e os interesses. Argumentos políticos a favor do capitalismo antes de seu triunfo**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

HOVENKAMP et al. **IP and Antitrust: An Analysis of Antitrust Principles Applied to Intellectual Property Law**. Nova York: Aspen, 2011.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Perguntas Mais Frequentes - Patentes: Posso Patentear um programa de computador?** 2011a. Disponível em: <<http://sysprppg.ufc.br/cit/index.php/patentes/faq-de-patentes/57-posso-patentear-um-programa-de-computador>>. Acesso em jan. 2017.

_____. **Procedimentos para o exame de pedidos de patentes envolvendo invenções implementadas por programas de computador**. 2011b. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/consultas-publicas/arquivos/consulta_publica_1_versao_original.pdf>. Acesso em nov 2015.

_____. **Consulta pública nº 1**, publicada no Diário oficial da União em 16 de março de 2012.

JAFFE, A.; LERNER, J. **Innovation and Its Discontents – How our Broken Patent System is Endangering Innovation and Progress, and What to Do About it**. Princeton: University Press, 2004.

JAGUARIBE, R.; BRANDELLI, O. **Propriedade intelectual: espaços para os países em desenvolvimento**. 2006. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/16491616-Propriedade-intelectual-espacos-para-os-paises-em-desenvolvimento-1.html>>. Acesso em fev 2016.

JUNGMANN, D. M. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário.** Brasília: IEL, 2010.

KOO, D. **Patent and Copyright Protection of Computer Programs**, I.P.Q. 2002.

KNUTH, D. **The art of computing programming / fundamental algorithms.** Massachussets: Addison-Wesley, 1997.

LACERDA, H. F. M; Rezende, P. A. D.; **Computadores, Softwares e Patentes.** In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA E DO CARIBE SOBRE DESENVOLVIMENTO E USO DE SOFTWARE LIVRE DA UNESCO, II, set. 2005, p. 1-19. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~pedro/trabs/LACFREE2005.html>>. Acesso em out 2015.

LALL, S.; ALBALADEJO, M. **Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries.** QEH Working Paper Series N. 85. 2002.

LAMANA, S.; KOVALESKI, J. **Patentes e o desenvolvimento econômico.** 2010. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1518.pdf>. Acesso em nov 2015.

LAMBERT, Jean-Marie. **Curso de direito internacional público: a regência neoliberal.** 2 Ed. Goiania: Kelps, 2002.

LANGINIER, C.; MOSCHINI, G. **The Economics of Patents: an overview.** Center for Agricultural and Rural Development, Ames, US FEB 2002. Disponível em <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/18374/1/wp020293.pdf>>. Acesso em fev 2015.

LEAVES, P. **Filing Software Patents: Can You Do It? Why Do It? Is It Worth It?** Communications Law: Journal of Computer, Media & Telecommunication. Vol. 15 no 3. 2010.

LEITH, P. **Software and Patents in Europe.** Nova York: Cambridge University Press, 2011.

LEMONS, R. **Direito, tecnologia e cultura.** FGV Editora, 2005. Disponível em: <<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/133109/78312a1f3ce7b6263a21aef7d678711a.pdf?sequence=1>>. Acesso em: dez 2015.

LÉVÊQUE, F.; MÉNIÈRE, Y. **The Economics of Patents and Copyright.** Paris: The Berkeley Electronic Press, 2004.

LIMA, C. **Propriedade industrial e proteção judicial de patentes em conflitos internacionais.** Conteudo Juridico, Brasilia-DF: 12 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.51346&seo=1>>. Acesso em ago 2015

LO, Allen. **Protecting Alice protects patent quality and technological innovation.** 2016. Disponível em: < <http://thehill.com/blogs/congress-blog/judicial/309416-protecting-alice-protects-patent-quality-and-technological>> Acesso em dez 2016.

LUMEN. **Early MP3 Patent Enforcement.** 1998. Disponível em: <<https://www.lumendatabase.org/notices/1027#>>. Acesso em nov 2016.

LUND, D. **Congress Can Save Software Patents by Repeating One of Its Successes**. 2016. Disponível em: < <http://www.ipwatchdog.com/2016/12/11/congress-can-save-software-patents-by-repeating-one-of-its-successes/id=75390/>> Acesso em dez 2016.

MACEDO, M.; BARBOSA, A. **Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. Disponível em: < <http://static.scielo.org/scielobooks/6tmww/pdf/macedo-9788575412725.pdf>>. Acesso em out 2016.

MACHLUP, Fritz. **An economic review of the patent system**. In: MERGES, Robert P.; GINSBURG, Jane C. *Foundations of intellectual property*. New York: Foundation Press, 2004. Disponível em: <https://mises.org/sites/default/files/An%20Economic%20Review%20of%20the%20Patent%20System_Vol_3_3.pdf>. Acesso em out 2014.

MARANHAO, J. **Programa de computador implementado por programa de computador: a inventividade dos juristas e a liberdade dos programadores**. Revista Eletrônica do IBPI no 7. 2013. Disponível em: <<http://ibpibrasil.org/ojs/index.php/Revel/article/view/50/48>>. Acesso em ago 2015.

MARINHO, M. E. P. Política de patentes em biotecnologia: posicionamento brasileiro. In: Marcelo Dias Varella (Org e coautor) **Propriedade intelectual e desenvolvimento**. São Paulo: Lex Editora, 2005.

MAURER, P. **Japan's drug patent laws aided modernization**. 2013. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/c3a9cb5a-55dc-11e3-b6e7-00144feabdc0>>. Acesso em: nov 2016.

_____. **As justificativas comuns para o direito de patentes**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, 2011. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12169/1/2011_art_mepmarinho.pdf>. Acesso em set 2015.

MASNICK, M. **There Are 250,000 Active Patents That Impact Smartphones; Representing One In Six Active Patents Today**. 2012. Disponível em: < <https://www.techdirt.com/blog/innovation/articles/20121017/10480520734/there-are-250000-active-patents-that-impact-smartphones-representing-one-six-active-patents-today.shtml>>. Acesso em nov 2015.

MASKUS, K.; MCDANIEL; C. **Impacts of the Japanese Patent System on Productivity Growth**. 1999. Disponível em: <<http://www.colorado.edu/economics/papers/papers99/wp99-1.pdf>>. Acesso em dez 2015.

MAZZUCATO, M. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MELO, M. B. **O desequilíbrio entre a função social das patentes de medicamentos e o interesse individual das empresas farmacêuticas**. 2010. Disponível em:<

http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11189>. Acesso em nov 2016.

MENDES, Cássia Isabel Costa. **Software livre e Inovação Tecnológica: uma análise sob a perspectiva da propriedade intelectual**. Mestrado Economia Unicamp, 2006. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000378144&fd=y>>. Acesso em set 2015.

MERGES, R. **Software and Patent Scope: A Report from the Middle Innings**. Texas Law Review. Vol. 85 no. 1627. 2007

MIGNONE, R; MADUEÑO, M. **Brasil quebra patente de remédio contra Aids**. Folha de S.Paulo on-line. 2001. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u4664.shtml>>. Acesso em abr 2015

MILL, John Stuart. **O utilitarismo**. São Paulo: Iluminuras, 2000.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, Nathan. **Trajatórias de inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

NICHOLS, K. **Inventing Software: The Rise of “Computer-Related” Patents**. Westport: Quorum Books, 1998.

NOZICK, R. **Anarchy, State and Utopia**. Nova York: Basic Books, 1974.

NUNES, E. **Une arme à double tranchant pour les entreprises**. Paris: Le Monde, 2000.

OLIVEIRA, J. C. D. **João VI – adorador do Deus das Ciências? A constituição da cultura científica no Brasil (1808-1821)**. Rio de Janeiro: E-papers, 2005.

OLIVEIRA, M. **Inovação e atividade inventiva das patentes**. 2009. Disponível em: <http://www.lqes.iqm.unicamp.br/canal_cientifico/pontos_vista/pontos_vista_artigos_opinioao_97-1.html>. Acesso em fev 2016.

OMC. **Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights**. 1994. Disponível em: <https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_03_e.htm>. Acesso em set 2015.

OMPI. **Estados Miembros**. 2017. Disponível em: <<http://www.wipo.int/members/es/>>. Acesso em jan 2017.

OTHON, A. **O sistema internacional de patentes e sua instrumentalização**. Revista da Direito e Liberdade – Mossoró – v. 7, n. 3, p. 15 – 44 – jul/dez 2007.

OUTLAW. **Amazon surrenders on One-Click shopping monopoly**. 2007. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20081211093025/http://www.out-law.com/page-8659>>. Acesso em nov 2016.

PARKER. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Parker_v._Flook>. Acesso em: ago 2015.

PATENTE POOL. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Patente_pool>. Acesso em: jul 2015.

PCT. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Tratado_de_Cooperação_em_Matéria_de_Patentes>. Acesso em set 2015.

PENROSE, E.; MACHLUP, F. **The Patent Controversy in the Nineteenth Century**. 1950. Disponível em <<http://c4sif.org/wp-content/uploads/2010/09/Machlup-Penrose-The-Patent-Controversy-in-the-Nineteenth-Century-1950-b.pdf>>. Acesso em out 2014.

PIMENTEL, Luiz Otávio. **Direito industrial – aspectos introdutórios**. Chapecó: Unoesc, 1994.

PLAZA, C. **Das patentes aos royalties – o caso da soja transgênica do Monsanto**. 2013. Disponível em: <http://pidcc.com.br/artigos/032013/edicao_0301.pdf>. Acesso em abr 2016.

POPP, S. **The Third Door Is off the Hinges: A Prospective Study on the Effects of the create Act Against Federal Patent Policies**. JOHN MARSHALL REVIEW OF INTELLECTUAL PROPERTY LAW, 597. 2005.

POSNER, R.; LANDES, W. **The Economic Structure of Intellectual Property Law**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 2003.

PRESTOWITZ, C. **Apple makes good products but flawed arguments**. Foreign Policy, Janeiro 2012. Disponível em: <<http://foreignpolicy.com/2012/01/23/apple-makes-good-products-but-flawed-arguments>> . Acesso em: nov 2016.

PRONER, Carol. **Propriedade Intelectual: Para uma outra ordem jurídica possível**. Cortez Editora, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clasco.org.ar/ar/libros/varios/Proner_2007.pdf>. Acesso em dez 2014.

RASSENFOSSE, G. **Low-quality patents in the eye of the beholder: evidence from multiple examiners**. Working Paper 22244. 2016. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w22244.pdf>>. Acesso em mai 2016.

RAMOS, A. **A “prioridade unionista” na lei de propriedade industrial**. 2016. Disponível em: <<http://genjuridico.com.br/2016/10/03/a-prioridade-unionista-na-lei-de-propriedade-industrial/>>. Acesso em dez 2016.

REICHMAN, J. **Intellectual Property in the Twenty-First Century: Will the Developing Countries Lead or Follow?**. Houston Law Review, Vol. 46, No. 4. 2009.

RIMON. **The International availability of Software Patents: including the United Staes, Europe, Japan, China and India**. 2012. Disponível em: <<https://rimonlaw.com/images/general/Availability%20of%20Software%20Patents%20Internationally.pdf>>. Acesso em jan 2016.

RIZZOTTO, Adriana. **Overview on the Latest Developments on Patent Protection in Brazil, with focus on Biotechnology, Business Methods and Computer-Implemented Inventions.** 2009. Disponível em: <<http://www.ipo.org/AM/Template.cfm?Section=Calendar1&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=21973>>. Acesso em nov 2015.

ROCHA, T. **Histórico e Criação do acordo TRIPS/OMC.** 2011. Disponível em: <http://www.diritto.it/docs/34763-hist-rico-e-cria-o-do-acordo-trips-omc/download?header=true&usg=AFQjCNHhx3YEjeVM_qPRnCXAhCia691g>. Acesso em nov 2015.

RODRIGUES, W; SOLER, O. **Licença compulsória do efavirenz no Brasil em 2007: contextualização.** Rev Panam Salud Publica. 2009. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v26n6/12.pdf>> . Acesso em fev 2016.

ROSSETTO, C.J. **Porque somos pobres. Universidade e Sociedade.** São Paulo. 1993. Disponível em: <<https://ctpublica.files.wordpress.com/2016/06/porque-somos-pobres.pdf>>. Acesso em ago 2015.

SALOMÃO FILHO, C. **Direito industrial, direito concorrencial e interesse público.** Revista de Direito Público da Economia. Belo Horizonte, ano 2, n.7. 2006. Disponível em :<<http://www.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/view/732/912>>. Acesso em fev 2016.

_____. **Razoabilidade e legalidade do licenciamento compulsório do ponto de vista concorrencial.** In: BASSO, M. et al. Direitos de propriedade intelectual e saúde pública: o acesso aos medicamentos anti-retrovirais no Brasil. São Paulo: IDCID, 2007.

SANTOS, M. J. **A proteção autoral de programas de computador.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico; uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SCUDELER, M. **A propriedade industrial e a necessidade de proteção da criação humana.** 2008. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/recife/politica_marcelo_scudeler.pdf>. Acesso em: nov. 2015.

SEFARTI, C. **Financial dimensions of transnational corporations, global value chain and technological innovation.** Journal of Innovation Economics, n. 2, 2008.

SEI. **Relatório da Comissão Especial de Automação de Escritórios.** Secretaria Especial de Informática. Rio de Janeiro: Ministério da Ciência e Tecnologia, Conselho Nacional de Informática e Automação, Secretaria Especial de Informática. 1986.

SELL, K. **Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights.** Cambridge: Cambridge University Press. 2003.

SHAPIRO, C.; VARIAN, R. **A economia da Informação - Como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Navigating the patent thicket: Cross licences, patent pools, and standard setting.** *Innovation Policy and the Economy*. v.1 Jan 2001. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c10778.pdf>>. Acesso em mar 2015.

_____; FARREL, J. **Intellectual Property, Competition, and Information Technology.** 2004. Disponível em: <http://apps.americanbar.org/antitrust/committees/intell_property/ssrn_abstract_docs/11_farrell_ip_competition_it.pdf>. Acesso em fev 2016.

SIEBECK, W. **Strengthening Protection of Intellectual Property in Developing Countries: A Survey of the Literature.** World Bank Discussion Paper. 1990. Disponível em <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/01/06/000178830_98101903544215/Rendered/PDF/multi_page.pdf> . Acesso em mai 2016.

SILVA, D. **O conflito de interesses na proteção do *software* por patentes: o caso da União Européia.** Dissertação (MBA em Análise de Políticas Públicas em Inovação e Propriedade Intelectual)—Universidade Federal do Rio de Janeiro/INPI, 2007.

SILVEIRA, C. **LPI: Como proteger invenções com método matemático e programa de computador em si.** Revista da ABPI, n° 129, mar/abr 2014.

SOARES, J. C. **Tratado da propriedade industrial: patentes e seus sucedâneos.** São Paulo: Editora Jurídica Brasileira, 1998.

SOFTWARE. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Categoria:Softwares_de_sistema>. Acesso em: ago 2015.

SOFTWARE PATENTS. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Software_patents_under_United_States_patent_law>. Acesso em: set 2015.

SOUZA, C. P. **Aporte para Construção Jurídica e Tecnológica de um Núcleo de Propriedade Intelectual.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SRIVAS, A. **The Long, Drawn-Out Fight to Regulate Software Patents in India.** 2016. Disponível em: <<http://thewire.in/22539/the-long-drawn-out-fight-to-regulate-software-patents-in-india/>>. Acesso em mai 2016.

STATE STREET BANK. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/State_Street_Bank_%26_Trust_Co._v._Signature_Financial_Group,_Inc.>. Acesso em: ago 2015.

STIGLITZ, J. **Knowledge As a global public good.** In: KAUL, I.; GRUNBERG, I.; STERN, M. *Global public goods: international cooperation in the 21st century.* United Nations Development Programme (UNDP). Nova York: Oxford University Press, 1999.

STJ. **Serviços de *streaming* de músicas deverão pagar direitos autorais ao Ecad.** 2017. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/sites/STJ/default/pt_BR/Comunicação/noticias/Not%C3%ADcias/Serviços-de-streaming-de-músicas-deverão-pagar-direitos-autorais-ao-Ecad>. Acesso em mar 2017.

STOBBS, G. **Software Patents**. Nova York: Wolters Kluwer Law and Business, 2013

SUBMARINE. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2017. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Submarine_patent>. Acesso em: fev 2017.

TIGRE, P.; et. al. **Propriedade Intelectual em Software: o que podemos apreender da experiência internacional?** Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, jan./jun. 2007. Disponível em:<<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/document.pdf>>. Acesso em jul 2015.

TRIPS. In: Wikipedia, a enciclopédia livre. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Acordo_TRIPs>. Acesso em: ago 2015.

TUNEQUEST. **A big list of MP3 patents (and supposed expiration dates)**. 2007. Disponível em: <<http://www.tunequest.org/a-big-list-of-mp3-patents/20070226/>>. Acesso em nov 2016.

UFRGS. **Registro de Softwares – Manual de Procedimentos**. 2011. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sedetec-intranet/pagina/eitt/download/formularios/manual_proc_softwares_1.doc>. Acesso em nov 2015.

WACHOWICZ, M. **Sistema de proteção da propriedade intelectual: os impasses para a promoção do desenvolvimento e da inovação**. Revista Jurídica do Cesuca, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 126 a 137, jun. 2013. Disponível em: <<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/revistajuridica/article/view/385>>. Acesso em: mai 2015.

WEBSTER, F. **Theories of Information Society**. 3 ed. Nova Iorque: Routledge, 2006.

WHITEHEAD, B. et al. **Managing generic competition and patent strategies in the pharmaceutical industry**. Journal of Intellectual Property Law & Practice. Vol.3. Número 4. p 226-235. 2008.

WINTER, S.; NELSON, R., **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

WIPO. **WIPO-Administered Treaties**. 2017. Disponível em: <http://www.wipo.int/treaties/en/ShowResults.jsp?lang=en&search_what=B&bo_id=21>. Acesso em: fev 2017.