Cadernos do Programa de Pós-Graduação DIREITO/UFRGS
volume 14 | n. 2 | 2019 | seer.ufrgs.br/ppgdir

A PROPRIEDADE INTELECTUAL COMO INSTRUMENTO DE AMPLIAÇÃO DE SOBERANIA AMERICANA SOBRE OS PAÍSES MEGADIVERSOS

THE INTELLECTUAL PROPERTY AS A TOOL FOR EXPANSION OF AMERICAN SOVEREIGNTY OVER THE MEGA DIVERSE COUNTRIES

Guilherme Aparecido da Silva Maia*

Rosemary Matias**

Ademir Kleber Morbeck de Oliveira***

RESUMO: Desde a Lei Veneziana de Patentes, em 1474, os países têm protegido seu conhecimento por diversos sistemas jurídicos. Este artigo teve como objetivo investigar esses sistemas e correlacionar desenvolvimento, Acordo TRIPS e propriedade intelectual. Os resultados alcançados permitiram a compreensão dessa estratégia, bem como seu modus operandi. O protagonismo global americano ganhou força com o Acordo sobre Aspectos Relacionados com o Comércio dos Direitos de Propriedade Intelectual (TRIPS). Com a segurança jurídica da Organização Mundial do Comércio (OMC), o País pode avançar suas fronteiras frente aos países em desenvolvimento, notadamente, naqueles com rica biodiversidade, caracterizando assim a ampliação de soberania.

PALAVRAS-CHAVE: Política de Inovação no Brasil. Sistema de Proteção do Conhecimento. Biodiversidade Brasileira.

ABSTRACT: *Since the Venetian Patent Law in 1474, countries have protected their knowledge by various legal systems.American global prominence has gained momentum with the Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS). With the legal security of the World Trade Organization (WTO), the country can advance its frontiers vis-à-vis developing countries, especially those with rich biodiversity, thus characterizing the expansion of sovereignty. This article aimed to investigate this strategy and correlate development, TRIPS Agreement and intellectual property. The results obtained allowed the understanding of this strategy, as well as its modus operandi.*

KEYWORDS: *Innovation Policy in Brazil. Knowledge Protection System. Brazilian Biodiversity*.

SUMÁRIO: Introdução. 1. Os EUA e o acordo TRIPS. 2. O Brasil e o acesso ao patrimônio genético oriundos da biodiversidade. 2.1. O panorama institucional brasileiro de proteção do conhecimento. Conclusão. Referências.

* Graduado em Direito, especialista em Inovação e Difusão de Tecnologias, mestre e doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, na linha de pesquisa sobre Proteção Jurídica do Conhecimento (Propriedade Intelectual e Direitos de Autor). Sua linha de trabalho envolve Gestão de Projetos, Empreendedorismo e Inovação, Gestão Pública, Direito do Ambiente e Direito de Propriedade Intelectual, tanto no ensino universitário, consultorias e treinamentos empresariais. Atualmente é docente da Unigran Capital, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, do Curso Tecnológico em Gestão Ambiental e, da Estácio de Sá, curso de Direito.

** Possui Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1988) e mestrado (1995) e doutorado (2010) em Química pela Universidade Estadual de Maringá – UEM. Professora adjunta do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Pesquisador CNP2 na área de Ciências Ambientais: química ambiental e Produtos naturais e na Graduação atua nos cursos de Ciências Biológicas e Agronomia.

*** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1989), mestrado em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos (1993) e doutorado em Ciências, área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos (1996). Atualmente é professor da Universidade Anhanguera-Uniderp. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, atuando principalmente nos seguintes temas: ecologia de ecossistemas, Pantanal, etnobiologia, sementes e análise de crescimento de espécies nativas. Bolsista de Produtividade em Pesquisa 1D.

INTRODUÇÃO

A propriedade intelectual é uma estratégia de soberania nacional, não só em relação ao território, mas, principalmente soberania econômica. Essa estratégia de proteção teve início nos anos de 1474, com a Lei Veneziana de Patentes e foi se consolidando ao longo dos tempos com o esforço dos países desenvolvidos em consolidar seus domínios, via acordos multilaterais, capitaneados pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Dentre os protagonistas dessa expansão, destaca-se a atuação dos Estados Unidos da América (EUA).

A indústria farmacêutica transnacional foi um dos principais atores que pressionaram os EUA a inserir a propriedade intelectual no Acordo sobre Aspectos Relacionados com o Comércio dos Direitos de Propriedade Intelectual (TRIPS).

Os EUA aderiram à Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO), em 1967, tendo ratificado o acordo em 1970. Na época, a WIPO era a principal responsável pela administração de diversos acordos multilaterais, dentre eles as Convenções de Paris e Berna. Entretanto, a partir da criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1995, a WIPO perdeu espaço, ficando responsável por questões de cunho administrativo, enquanto a OMC expandiu a administração dos acordos multilaterais em nível de comércio internacional, ou seja, ampliou o assunto ao nível econômico.

A partir dessa ampliação, a soberania americana ganhou novos ares e, a essa estratégia tornou possível a ampliação do o seu território (não físico, mas, do conhecimento), o que proporcionou significativos avanços econômicos por meio do acesso às riquezas biológicas a que os países em desenvolvimento detêm. Deste modo, o objetivo deste artigo foi analisar, compreender e demonstrar que os EUA têm praticado a ampliação da sua soberania, notadamente por conta da sua superioridade de conhecimento científico, sobre os países em desenvolvimento, e do acesso aos seus recursos naturais, amparados pelo Acordo TRIPS.

Para o desenvolvimento da pesquisa a metodologia aplicada foi a revisão sistemática, que ocorreu em três estágios: *planejamento*, *condução* e *disseminação* conforme Tranfiel *et al.* (2003), adaptado de Clark e Oxman (2001) e Silva (2016).

1 OS EUA E O ACORDO TRIPS

A escolha dos EUA para defender os interesses das indústrias transnacionais, notadamente, a farmacêutica, via Acordo TRIPS, está fundada no seu protagonismo global. Nos anos de 1994, quando o Acordo foi firmado, o país ocupava posição consolidada de desenvolvimento mundial, assim permanecendo até os dias atuais, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1. A correlação entre patentes e, em milhares e, PIB dos Estados Unidos da América, em bilhões, no período de 2008 a 2017

Year	*Patent*	*Trademark*	*Industrial Design*	GDP (*constant* 2011 *US$*)
2008	428.881	1.197.995	204.306	15.321,42
2009	397.919	1.040.068	145.796	14.896,17
2010	433.199	1.198.782	180.422	15.273,33
2011	440.632	1.335.791	189.908	15.517,93
2012	473.489	1.390.564	230.836	15.863,05
2013	501.162	1.483.556	252.712	16.129,13
2014	509.521	1.525.002	268.543	16.543,51
2015	530.662	1.677.570	278.867	17.016,92
2016	521.642	1.609.409	320.395	17.269,67
2017	524.835	1.650.723	353.707	17.662,27

Fonte: WIPO (2018).

Há uma correlação linear positiva entre PIB e patentes de 94,5%, conforme demonstra a Figura 1. Isso quer dizer que o comportamento dos EUA é linear, ou seja, quando um cresce, automaticamente puxa o outro. Embora, para níveis maiores de PIB a taxa de crescimento se torna menor, pois enquanto o PIB cresceu 15,28%, o número de patentes cresceu 22,37%, de 2008 a 2017.

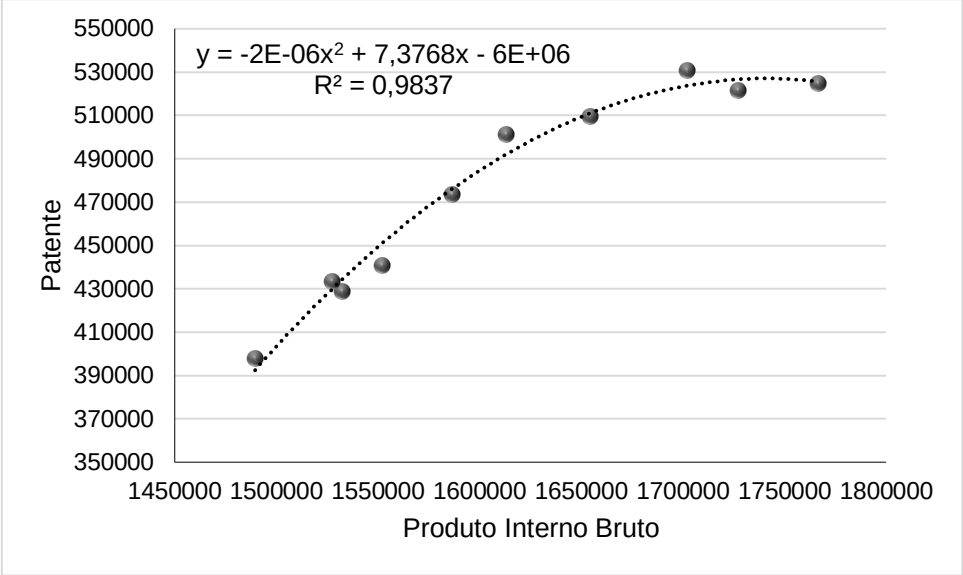

Figura 1. Dispersão entre PIB e número de patentes, nos Estados Unidos da América, no período de 2008 a 2017. **Fonte**: Elaborado pelo autor, a partir dos dados da WIPO (2016).

Os EUA são signatários dos principais acordos multilaterais, dentre eles a Convenção de Paris, assinado em 18 de março de 1887, e, da Convenção de Berna, em 16 de novembro de 1988, e, esse protagonismo americano tem raízes históricas, até o Acordo TRIPS de 1994.

Na Constituição Federal estadunidense, a propriedade intelectual está garantida no artigo 8º, desde 1787, como um direito não natural, visto que o Sistema Jurídico de Proteção entende se tratar de um direito que só tem razão de existir se for positivado pelo Congresso e para fins econômicos. A positivação veio em 1910, com a primeira Lei de Patentes americana. O processo de evolução dos direitos de propriedade intelectual dos EUA foi se consolidando e essa hegemonia foi construída ao longo dos tempos, como demostra a Figura 2.

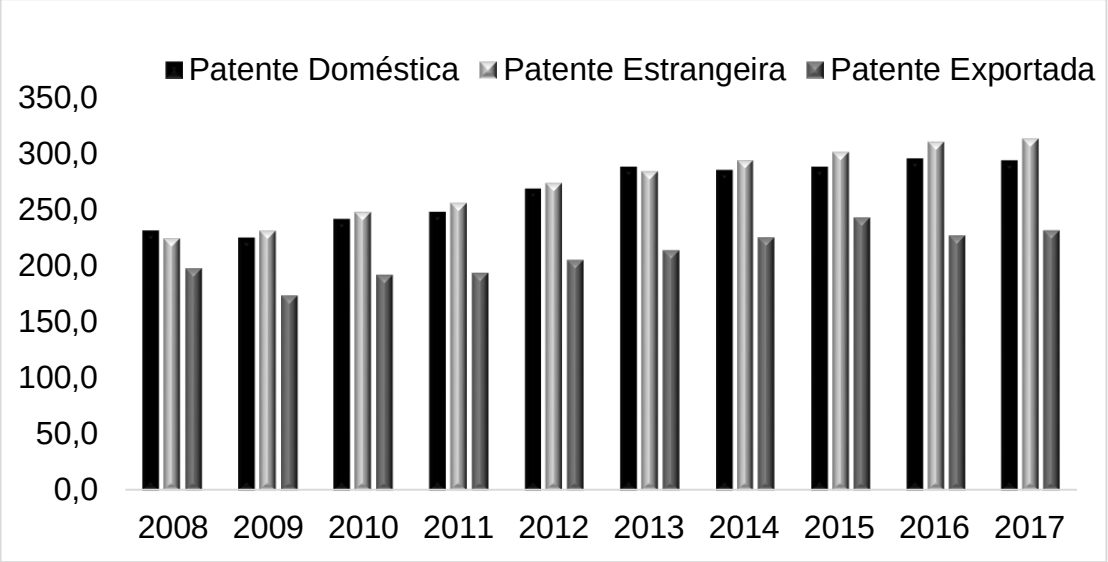

Figura 2. Número de patentes domésticas (*resident*), estrangeiras (*non-resident*) e concedidas no exterior (*abroad*), em milhares, nos Estados Unidos da América, no período de 2008 a 2017. **Fonte**: Adaptado de WIPO (2018).

Kur e Drier (2012) apontam que a partir dos primeiros anos de industrialização, as Convenções de Paris e Berna tiveram que ser adaptadas várias vezes ao desenvolvimento econômico e técnico para se manterem compatíveis com os desafios legais relevantes. Ao longo da primeira metade do século XX, foram convocadas várias dessas conferências de revisão e, principalmente, levaram a resultados positivos.

No entanto, o período compreendido entre o final da década de 1960 e início da década de 1970, notadamente, a Convenção de Paris, revista em Estocolmo em 1967; e, no caso da Convenção de Berna, revista em Paris, em 1971, essas revisões já não surtiam mais os efeitos desejados. As principais reclamações dos países signatários eram quanto à pirataria, visto que o mundo havia se expandido, por meio da descoberta de novos continentes, tornando assim ambiente favorável ao comércio de obras e produtos sem a devida recompensa econômica aos seus criadores e inventores. Por outro lado, os países, que se beneficiavam desse processo ilegal não tomavam as devidas precauções, resultando em uma instabilidade jurídica e econômica.

O mundo estava mudando de forma significativa. Os motivos dessas mudanças eram variados: o período da Guerra Fria e, em particular, durante a construção de blocos após o processo de descolonização no início da segunda metade do século XX, bem como a radicalização resultante na década de 1970, e o surgimento da China como outro jogador na

cena global (o que resultou em opiniões marcadamente diferentes quanto ao modo como o desenvolvimento e o comércio deveriam ser regulados) (KUR e DRIER, 2012).

Tornou-se cada vez mais difícil e, em última análise, impossível chegar a um consenso sobre qualquer alteração substancial de qualquer convenção. Isso levou a um crescente descontentamento e crescente frustração dos países industrializados e dos detentores de direitos de propriedade intelectual. Em reação a isso, os EUA começaram a negociar questões de propriedade intelectual dentro de um ambiente comercial e concluiu uma série de acordos de livre comércio com alguns países do Leste asiático e, posteriormente, também com os Estados da Europa Oriental, que foram considerados como tendo se beneficiado amplamente da livre circulação de propriedade intelectual estrangeira. Nesses acordos, as parcerias bilaterais foram firmadas para garantir elevado grau de proteção da propriedade intelectual em troca de vantagens comerciais. Posteriormente, por iniciativa das indústrias norte-americanas, europeias e japonesas, a questão da proteção internacional efetiva da propriedade intelectual foi introduzida como parte das negociações do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT - *General Agreement on Tariffs and Trade*) do Uruguai (KUR e DRIER, 2012). No Brasil, o GATT foi promulgado via Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994 (BRASIL, 1994).

O principal argumento para este movimento foi que uma resposta era urgentemente necessária para o crescente aumento de pirataria e contrafacção de bens que distorcem os fluxos de comércio internacional. A mudança do fórum da WIPO para o GATT levou ao resultado desejado: quando o Acordo OMC foi concluído em Marrakech em 1994, o Acordo sobre Aspectos Relacionados com o Comércio dos Direitos de Propriedade Intelectual (TRIPS) tornou-se uma parte integrante do GATT (KUR e DRIER, 2012).

Segundo os autores, alavancar os direitos de propriedade intelectual em âmbito da OMC e do GATT trazia vantagens mais amplas do que trabalhar em âmbito de negociações bilaterais. Daí surgiram as promessas dos países industrializados de reduzir as restrições de produtos agrícolas, e colaborar com os países em desenvolvimento na transferência de tecnologias. O resultado foi a elevação do grau de proteção internacional obrigatória aos direitos de propriedade intelectual, muito além do prescrito pelas Convenções de Paris e Berna, juntas.

Ademais, as próprias normas de Paris e Berna foram incorporadas ao próprio texto do TRIPS, como nos artigos 2(1), e 9(1), respectivamente, em que as disposições substantivas de ambas as convenções são explicitamente incluídas nas suas versões mais recentes, de modo a formar uma parte integrante do TRIPS (com exceção da proteção de direitos morais). Além

disso, os direitos mínimos previstos na Convenção de Paris e na Convenção de Berna são reforçados e novas obrigações são impostas, de uma maneira refletindo, em geral, o que surgiu ao longo dos anos como o padrão aceito nos países industrializados. Os países em desenvolvimento e, em particular, Brasil, Chile, Argentina e Índia argumentaram que a atualização do Acordo TRIPS para atingir todos os países, inclusive os países que não atingiram o pleno desenvolvimento era um equívoco, pois nesses países, ainda não existia a infraestrutura suficiente para cumpri os ditames desse Acordo e, as punições do TRIPS em relação ao não cumprimento das regras nele contidas, como a obrigatoriedade de patentear e registrar era quase impossível de ser atendida devido ao seu atraso tecnológico e carência de infraestrutura judiciária para combater a pirataria. No entanto, a coalizão dos países industrializados ficou firme, e os contra-argumentos não passaram (KUR e DRIER, 2012).

O TRIPS, na parte I, ao tratar das disposições gerais, princípios e objetivos, elege inicialmente o princípio do tratamento nacional, que consta do artigo 3.º, e complementado pelo tratamento da nação mais favorecida segundo o qual os Estados-Membros devem alargar os benefícios comerciais concedidos a certos parceiros comerciais também a outros membros do Acordo. Os objetivos e princípios são definidos no preâmbulo, bem como nos artigos 7 e 8 do TRIPS.

Em relação aos objetivos em que se baseia o TRIPS, o Artigo 7 estabelece que "a proteção e a aplicação dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e divulgação de tecnologia, em benefício mútuo dos produtores e utilizadores de conhecimentos tecnológicos e de forma conducente ao bem-estar social e econômico e a um equilíbrio de direitos e obrigações" (KUR e DRIER, 2012).

O artigo 8º define os princípios que devem ser observados para a aplicação de o acordo: os deputados podem, ao formular ou alterar as suas leis e regulamentos, adotar as medidas necessárias para proteger a saúde pública e a nutrição e promover o interesse público em sectores de importância vital para o seu desenvolvimento socioeconômico e tecnológico, desde que tais medidas estejam em sinergia com os objetivos do Acordo (i); as medidas adequadas, desde que sejam consistentes com as disposições do Acordo, podem ser necessárias para evitar o abuso de direitos de propriedade intelectual pelos titulares de direitos ou o recurso a práticas que restringem injustificadamente o comércio ou prejudiquem a transferência internacional de tecnologia (ii) (KUR e DRIER, 2012).

Kur e Dreier (2012) ao avaliarem os 20 anos do Acordo TRIPS, constatam que houve ganhos na área econômica, principalmente para os países industrializados, notadamente pela segurança jurídica garantida pela OMC. Entretanto, segundo os autores, essa visão depende do ponto de vista da análise. Enquanto que para os países desenvolvidos o TRIPS representa uma conquista e uma segurança para o cumprimento do alto padrão exigido de proteção da propriedade intelectual, para os países em desenvolvimento, constata-se que foi mais uma forma de exploração das nações ricas em detrimento daquelas que ainda não alcançaram o status de desenvolvimento.

2 O BRASIL E O ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO ORIUNDO DA BIODIVERSIDADE

Para Antunes (2012, p. 446), a Convenção de Diversidade Biológica (CBD, 2017), regulamentada no Brasil, por meio do Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994, é "[...] principal documento internacional para estabelecer quadros legais para o desenvolvimento de atividades econômicas que se relacionam com a diversidade biológica é a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) [...]". Ela foi firmada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que aconteceu no Rio de Janeiro no ano de 1992. A aprovação foi via Congresso Nacional, mediante Decreto Legislativo n. 2, de 3 de fevereiro de 1994 (BRASIL, 1994b); e, a promulgação se deu pelo Decreto nº 2.159, de 16 de março de 1998.

Trata-se de um documento-chave para tornar segura a proteção dos ecossistemas e promover o desenvolvimento sustentável. Ele ressalta que a CDB tem sido pouco estudada pelos pesquisadores brasileiros e a produção científica internacional a respeito do tema é significativamente maior, demonstrando que os estudiosos brasileiros têm dedicado pouco tempo à investigação desse acordo de fundamental importância para a diversidade biológica. A explicação, segundo ele, está no enfoque preservacionista que é dado quando se trata da biodiversidade brasileira. O espírito da CDB é conservacionista, e não preservacionista, ressalta (ANTUNES, 2012).

Com isto, é possível constatar que mesmo tendo esse acordo multilateral e a aprovação frente ao Congresso Nacional, esse decreto não foi muito explorado pelos pesquisadores brasileiros e a CDB, ao contemplar a conservação da diversidade biológica.

Ainda, para Antunes (2012, p. 447), o ponto problemático da CDB está ligado ao acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade biológica brasileira. O tema tem chamado a atenção de organismos internacionais como a *World Intellectual Property Organization* (WIPO) e Organização Mundial do Comércio (OMC), principalmente em relação aos conflitos existentes entre os Estados Unidos da América (EUA) e o Brasil, em relação ao *Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS) sobre esse acesso ao conhecimento (INPI, 2017).

O conflito principal refere-se aos artigos 27 e 28 do Acordo TRIPS, que reconhecem o patenteamento de qualquer invenção, de produto ou de processo, em todos os setores tecnológicos em território brasileiro. Entretanto, a Lei de Propriedade Intelectual (Lei n. 9.279/96) autoriza a "licença compulsória" em casos de emergência nacional ou interesse público. Os EUA acusam o Brasil de não cumprimento do Acordo TRIPS, do qual ambos são signatários. Eles exigem que o Governo brasileiro retire da Lei n. 9.279/96 a autorização da "licença compulsória" e o conflito foi parar na OMC. Em 2001, Brasil e EUA firmaram um acordo pondo fim ao conflito e neste acordo, o Brasil se compromete a anunciar com antecedência a intenção de adotar a quebra de patente via "licença compulsória" em casos de emergência nacional ou interesse público (MARTINS, 2017).

Esse foi apenas um conflito pontual entre Brasil e Estados Unidos da América (EUA). Outros pontos, em escala global, demandam atenção. As tensões acerca de diversidade biológica e propriedade intelectual está situada no aspecto dúplice: "a perda de diversidade de flora e fauna (i); e, a perda de diversidade cultural" (ii) (ANTUNES, 2012, p. 440). Para se ter uma ideia desse impacto cultural, pode-se citar os diferentes povos indígenas e sua língua. Atualmente existem cerca de 217 etnias brasileiras e 170 línguas e toda essa cultura linguística vem sendo paulatinamente comprometida pela escassez da biodiversidade, fruto de constantes desmatamentos e ocupações dos *habitats* naturais desses povos.

Os conflitos acerca da propriedade intelectual sobre a diversidade biológica vêm sendo apontados por cientistas como a doutora indiana Vandana Shiva, onde o mundo está passando por um novo processo de colonização, no qual os países desenvolvidos colonizam tecnologicamente os países em desenvolvimento. Para ela, o patenteamento genético tem formado novas colônias. Os elementos naturais como a terra, as florestas, os rios, os oceanos e a atmosfera têm sido colonizados por aqueles países ricos que detém o conhecimento científico.

O resultado desse processo de colonização é a poluição e a depauperização dos países em desenvolvimento e que abrigam essa mega diversidade biológica.

A mesma preocupação tem sido tema dos estudos do cientista norte-americano Jeremy Rifkin. Segundo ele, o tema é um dos maiores desafios da humanidade, pois leva a questionar os valores da biodiversidade: intrínseco ou utilitário (FIFKIN, 1999 *apud* ANTUNES, 2012).

A base jurídica que trata de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) está na Constituição Federal de 1988, artigo 225, §1º, II e V, que delega ao Poder Público a responsabilidade pela conservação da diversidade e do patrimônio genético do país e a fiscalização da pesquisa e manipulação de material genético (FIORILLO, 2012). A legislação infraconstitucional se desdobra em: Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995 (Lei de Biossegurança); Lei nº 9.456, de 28 de abril de 1997 (Proteção de Cultivares); Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005; (Normas de Biossegurança); e, Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 (Regulamenta o uso científico de animais) em território nacional (ANTUNES, 2012).

Deste modo, à luz dos ensinamentos de Fiorillo (2012, p. 411) o patrimônio genético, visto na perspectiva jurídica, é a "[...] informação de origem genética contida em amostras do todo ou de parte de espécime vegetal, fúngico, microbiano ou animal, na forma de moléculas e substâncias provenientes do metabolismo desses seres vivos e de extratos obtidos desses organismos vivos ou mortos [...]". Trata-se de uma realidade jurídica no Brasil, prevista na Constituição Federal de 1988, artigo 218, § 2º que "a pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional" (BRASIL, 2016).

Esse acesso está regulamentado pela Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015) e Decreto n. 8.772, de 11 de maio de 2016 (BRASIL, 2016b). Eles regulamentam aspectos da Constituição Federal de 1988 e da CDB e dispõem sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, além de revogar a Medida Provisória n. 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 (BRASIL, 2001).

Esse novo marco legal, além das definições básicas também estruturou o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen), de caráter deliberativo, normativo e consultivo, com competências para estabelecer normas técnicas, diretrizes, critérios para criação de banco de dados, credenciamento de instituição nacional mantenedora de coleções, dentre muitas outras atribuições. A partir dessa estruturação jurídica, a Secretaria Executiva do CGen publicou a

Portaria n. 1, de 3 de outubro de 2017, implementando e disponibilizando o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen).

Como órgão colegiado, o CGen é constituído por órgãos e entidades da administração pública federal, cujas competências estão ligadas ao escopo dessa lei e detém 55% de representação, enquanto a sociedade civil fica com os 45% restantes. Sua estrutura administrativa é composta de Plenário, Câmaras Temáticas, Câmaras Setoriais, e, Secretaria Executiva (Decreto nº 8772/16, art. 6º), BRASIL (2016b)

De acordo com o artigo 8º desse Decreto, as Câmaras Temáticas foram criadas para subsidiar as decisões do Plenário, por meio de decisões técnicas de acordo com as devidas áreas de conhecimento. Para democratizar as decisões dessas Câmaras, as suas representações foram assim distribuídas: 50% de representantes de órgãos e entidades da administração pública federal; 25% de setores usuários; e, 25% de organizações de provedores de conhecimento tradicional associado (art. 8º, § 1º, I, II, III).

O Plenário ainda conta com o suporte das Câmaras Setoriais, que são criadas por deliberação da Presidência do CGen, com base no Regimento Interno, para subsidiar discussões técnicas de temas e setores relevantes como a Academia (Deliberação nº 5) e Populações Indígenas (Deliberação nº 4), dentre outros (CGEN, 2017).

É de fundamental importância que se consiga compreender em sua gênese qual a finalidade de todo essa estrutura jurídica. No entendimento de Silva (2017), escopo dessa Lei é a *exploração econômica* de um *produto acabado* (Figura 3).

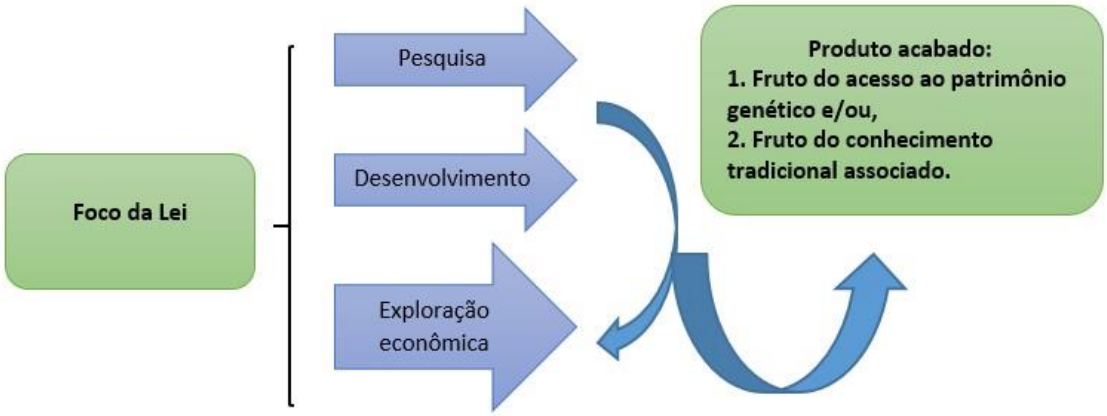

Figura 3. Esquematização do escopo da Lei nº 13.123/2015. **Fonte**: Adaptado de Silva (2017).

O fluxo de processo (Figura 3) tem início com a pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Pela Lei, a pesquisa é definida como sendo atividade, experimental ou teórica, realizada sobre o patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado, com o objetivo de produzir novos conhecimentos, por meio de um processo sistemático de construção do conhecimento (BRASIL, 2015). Por sua vez, o acesso ao patrimônio genético é definido pela referida Lei como sendo a pesquisa ou desenvolvimento tecnológico realizado sobre amostra de patrimônio genético (art. 2º, VIII).

Todo esse caminho tem como finalidade o produto acabado, definido pela Lei como sendo:

> O produto cuja natureza não requer nenhum tipo de processo produtivo adicional, oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, no qual o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado seja um dos elementos principais de agregação de valor ao produto, estando apto à utilização pelo consumidor final, seja este pessoa natural ou jurídica (Lei n. 13.123/15, art. 2º, XVI), (BRASIL, 2016a).

Ora, se está falando de acesso ao patrimônio genético e de um produto que poderá ser comercializado pela indústria, consequentemente, é preciso se referir à infraestrutura de acesso a esse patrimônio, uma vez que quem tiver acesso em primeiro lugar, consequentemente terá direito à sua propriedade intelectual.

Se contextualizar-se o acesso ao patrimônio genético e se correlacionar aos benefícios econômicos gerados pelas patentes, percebe-se que se trata de uma forma de apropriação de recursos naturais pelos países desenvolvidos sobre os países *mega* diversos, cuja tecnologia ainda não esteja desenvolvida a ponto de resultar em produto final acabado. O resultado, não poderia ser outro, senão a perpetuação de uma desigualdade, em que não são respeitadas as riquezas naturais pelos seus povos originários, que detém o vínculo com a Terra, conforme apontado por Ricklefs (2016, p. 15).

Segundo ele, "[...] os humanos são os grandes atores da superfície da Terra [...]". São mais de 7 bilhões de pessoas, vivendo, comendo, transportando, queimando combustíveis fósseis, enfim, desenvolvendo-se. O processo de ocupação do solo e o desenvolvimento das sociedades, tanto em escala global, como também em nível regional, têm sido o mesmo: descobrir, percorrer, conquistar e ocupar o solo (SODRÉ, 1990) e utilizar a natureza para

produzir riquezas. No entanto, esse autor esclarece que, sua efetiva *ocupação* somente acontece quando:

> Agrupamentos sedentários deixam vestígios de sua organização social, de seus processos de vida, dos seus costumes, das formas de produção com que se empenham na áspera luta pela existência. O labor agrícola, vinculando o homem ao solo [...] com que ele amoldasse todas as cousas que o cercavam à feição de suas tendências (SODRÉ, 1990, p. 23, grifo nosso).

Historicamente, a natureza sempre foi visa de forma instrumentista, ou seja, um instrumento de gerar riquezas para as sociedades, sempre um meio e não um fim. Após a Convenção de Estocolmo, em 1972, teve início o debate sobre a relação de biodependência, em que o homem tem uma estreita relação de sobrevivência, da qual a natureza não é somente um instrumento de gerar riquezas, mas sim ela é a própria riqueza (BELCHIOR, 2011).

Ainda, segundo Ricklefs (2016), o processo de uso e ocupação do solo tem sido regido por políticas públicas que separam em torno de 10% das áreas destinadas a reservas com o intuito de sustentar as espécies de fauna e flora, para fazer o contraponto do acelerado processo de desmatamento, que corresponde a 90% de áreas de manejo para dar suporte à vida humana na Terra. É desse manejo que vem, e virão, a moradia, os alimentos, as madeiras, a produção mineral, a caça, a pesca, a recreação, que mantém as sociedades humanas no Planeta.

Todo esse processo tem consumido os recursos naturais do Planeta. É possível observar que as áreas de floresta tropical (em verde) (Figura 4), ainda remanescentes, estão concentradas em alguns países do Continente Africano (Serra Leoa, Libéria, dentre outros); na América Central (Guatemala, El Salvador, Costa Rica e Panamá); na Ásia (Camboja, Tailândia e Vietnã); e, na América Latina, o Brasil, na Região Norte, visto que na Região Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a predominância é de campos cultivados (em laranja) (Figura 5 e 6).

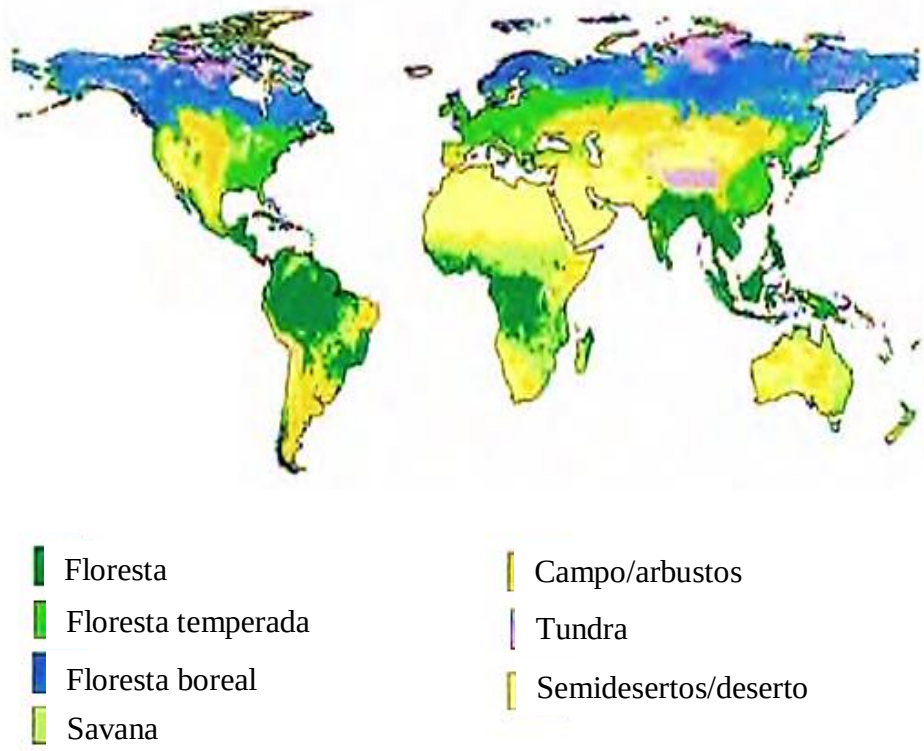

Figura 4. Remanescente de áreas naturais no mundo, por continentes. **Fonte**: Adaptado de Ricklefs (2016).

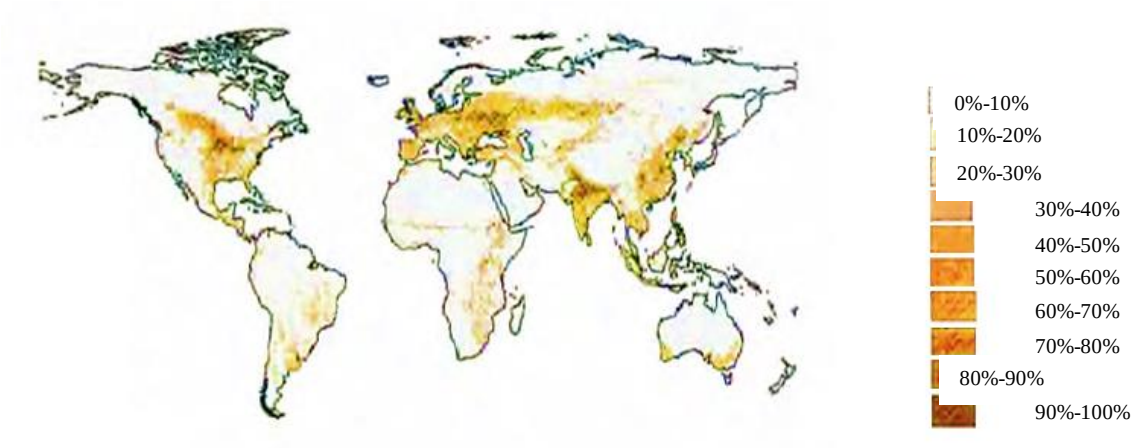

Figura 5. Áreas de campos cultivados no mundo, por continentes. **Fonte**: Adaptado de Ricklefs (2016).

Existe uma predominância de plantações na América do Norte (Canadá e leste dos Estados Unidos da América) (Figura 5 e 6); no Continente Europeu (Espanha, França e Itália); no Continente Asiático (leste da China e Índia); e, na América Latina (Brasil, destacando-se as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul).

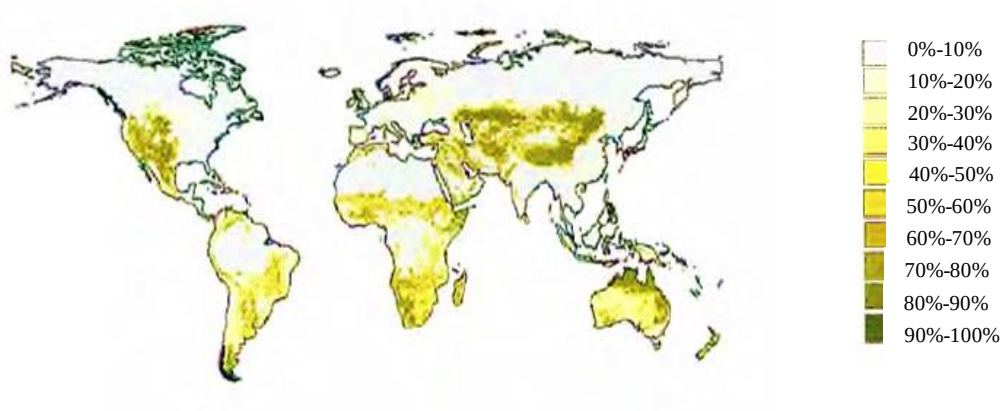

Figura 6. Áreas destinadas a áreas cultivadas no mundo, por continentes. **Fonte**: Adaptado de Ricklefs (2016).

Fechando a análise, observa-se que grande parte das áreas ocupadas no mundo estão destinadas a fazendas (Figura 5 e 6). Na América no Norte (Canadá e Centro-Oeste dos Estados Unidos da América); em todo o Continente Australiano; no Continente Asiático (China); na África do Sul; e, no Brasil (regiões Centro-Oeste, Sul, Sudeste e parte do Nordeste), evidenciando a perda da biodiversidade em escala global.

Deste modo, fica evidente que a população em geral não respeita o sistema unificado que rege a natureza e, tampouco a sustentabilidade ambiental (CMMAD, 1991). As consequências são o desequilíbrio ambiental, nas palavras de SEN (2010, p. 16) "[...] a pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência de serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos [...]". Segundo o autor, negar o desenvolvimento de um país é negar a sua liberdade.

Essa constatação pode ser comprovada analisando-se os indicadores de proteção do conhecimento de países desenvolvidos e de países em desenvolvimento, por exemplo, comparando-se os Estados Unidos da América, Brasil e Serra Leoa (Figuras 7, 8 e 9).

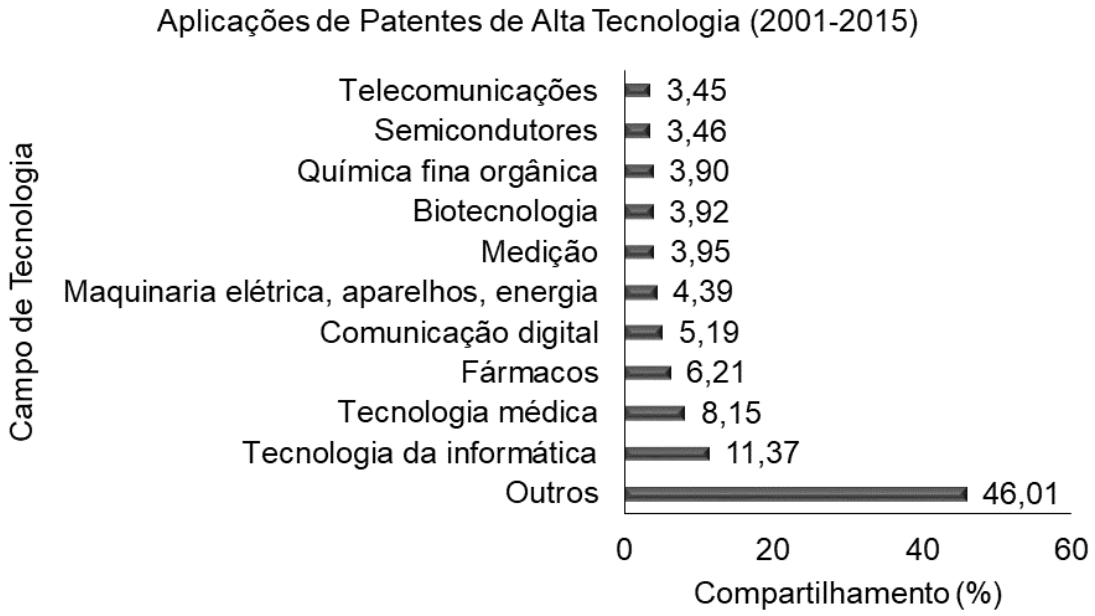

Figura 7. Patentes depositadas pelos Estados Unidos da América, por área do conhecimento, período de 2001 a 2015. **Fonte**: Adaptado de WIPO (2017b).

Ao se analisar os remanescentes de áreas naturais (Figura 4), em relação ao depósito de patentes dos EUA (Figura 7), percebe-se que as áreas de biotecnologia e farmacêutica têm significativo percentual de patentes (3,9% e 6,2%, respectivamente), mesmo o país detendo poucas áreas naturais com grande biodiversidade, preservadas. O questionamento então é: de onde vem os insumos da biodiversidade para patenteamento? Como esses insumos são adquiridos?

No caso do Brasil, a área farmacêutica apresenta um percentual de 4,27% dos depósitos, enquanto que a área de biotecnologia nem aparece (Figura 8). Mas, o Brasil não é um dos países mais *mega* diversos do mundo? Por que ele não deposita patentes sobre produtos oriundos da sua rica biodiversidade?

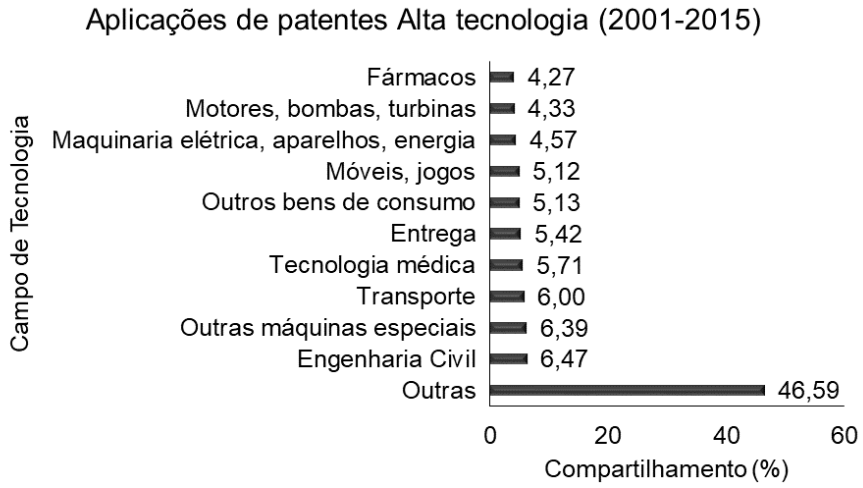

Figura 8. Patentes depositadas pelo Brasil, por área do conhecimento, período de 2001 a 2015. **Fonte**: Adaptado de WIPO (2017b).

Ao se analisar a situação de Serra Leoa, um país do Continente Africano, rico em biodiversidade e subdesenvolvido economicamente, constata-se que o mesmo não depositou patente nas áreas de biotecnologia e nem farmacêutica (Figura 9), embora figure no mapa (Figura 4) como um país com significativas áreas naturais remanescentes.

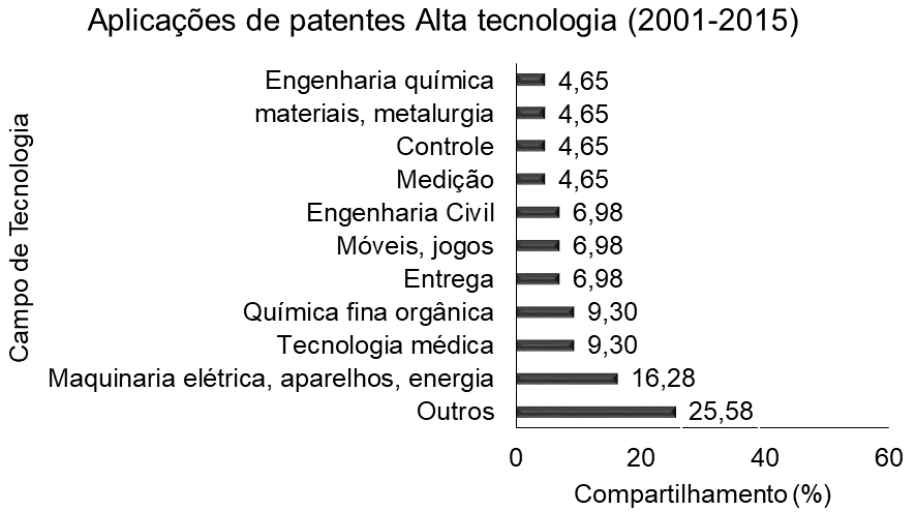

Figura 9. Patentes depositadas por Serra Leoa, África, por área do conhecimento, período de 2001 a 2015. **Fonte**: Adaptado de WIPO (2017b).

Para Haase *et al*. (2009), o monopólio proporcionado pelas patentes resulta em ambiente estimulador a investimentos privados e, consequentemente, a geração de lucros e

desenvolvimento econômico. Para estes autores, esse desenvolvimento somente será alcançado se as medidas de proteção dos direitos de propriedade intelectual foram garantidas pelo Estado, por meio de superestruturas jurídicas e forte fiscalização.

2.1 O PANORAMA INSTITUCIONAL BRASILEIRO DE PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO

Esse é um panorama que merece atenção especial da comunidade científica e do Estado brasileiro, pois se trata de uma oportunidade que o Brasil tem de melhorar seus indicadores de propriedade intelectual, considerando que esses números não têm sido favoráveis, nem em relação às patentes oriundas da biodiversidade, como analisado anteriormente, tampouco em relação às outras modalidades de patentes.

O ideal seria que tanto Governos (em todas as suas esferas), centros de pesquisa e Universidades (públicas e privadas) priorizassem, em seus Planejamentos Estratégicos, a propriedade intelectual das suas pesquisas. Cabe ressaltar que no Brasil, o estímulo à inovação foi consolidado juridicamente em 11 de janeiro de 2016, com a promulgação da Lei n. 13.243 (BRASIL, 2016a). Fundada nos princípios da promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social (art. 2, parágrafo único, I), essa norma veio para estimular a inovação no País.

Para atingir essa finalidade, a Lei ainda norteou o caminho da inovação, definindo o que seria necessário para atingir a inovação. Dentre as estruturas previstas estão os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT's), que são estruturas instituídas por uma ou mais Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), como estratégia de gestão institucional no âmbito de cada Instituição que pretenda inovar (artigo 2, V e VI).

Outro ponto relevante a ser considerado, é que qualquer órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos e legalmente constituída, pode ser uma ICT. Essa previsão legal tem por finalidade, exatamente, o estímulo à inovação. Finalmente, a Lei ainda formalizou o fomento à inovação, por meio da figura jurídica da Fundação de Apoio à Pesquisa, cuja função é dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico (art. 2º, VII).

Entretanto, para que a finalidade maior dessa lei se materialize na sociedade, é de fundamental importância que a proteção do conhecimento seja pensada e interiorizada por cada professor/pesquisador, aluno empreendedor e setor das Instituições de Ensino Superior (IES). Essa estratégia deve envolver todos os atores envolvidos no processo de ensino/aprendizagem em nível de graduação e pós-graduação, *lato* e *stricto sensu*.

A questão maior no Brasil está relacionada aos reais interesses dos setores de produção de patentes das IES que não estão alinhadas aos setores produtivos no desenvolvimento de suas pesquisas. A produção acadêmica no Brasil está direcionada a produção de *papers*, não existindo uma correlação entre as atividades inventivas das IES e as indústrias.

Segundo INPI (2018), as universidades brasileiras são responsáveis pelo depósito de somente 26% das patentes de invenção, sendo que o restante está dividido entre as pessoas físicas (43%), empresas de médio e grande porte (18%) e empresas de pequeno porte e microempresas (11%). Em relação às patentes de modelo de utilidade, os indicadores são ainda menores. Dos 28.576 depósitos, em 2017, somente, 3% vieram das IES e Governo. O restante tive sua origem nas empresas de médio e grande porte (13%), empresas de pequeno porte, microempresas e microempresas individuais (17%), e, o restante, foram depositadas por pessoas físicas (66%).

Para melhorar esses indicadores, a estratégia deverá ser no professor/pesquisador como elemento principal. O ideal será que cada docente, ao ensinar, pesquisar e extensionar, poderá descobrir algo (produto ou processo) que poderá ser objeto de propriedade intelectual. Cabe a esse professor e a sua IES proporcionar aos seus alunos infraestrutura para que eles se tornem agentes de inovação e propulsores do conhecimento. Neste entendimento, essa prospecção de talentos para a propriedade intelectual deve começar nos processos seletivos (Banca) de incubação, em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), processos seletivos de Iniciação Científica (IC), de editais de incubadoras (banca), monografias, dissertações e teses de doutorado. Em todos os momentos em que seja possível detectar uma possibilidade de uma patente, as Comissões Organizadoras, Coordenações, ou mesmo os professores já devem comunicar o Núcleo de Proteção do Conhecimento (NPI), da IES (círculo verde) (Figura 10).

No segundo grupo de processos (Figura 10), fica claro que o acompanhamento do NPI é de fundamental importância, pois tanto o aluno quanto o professor/orientador poderão na fase de desenvolvimento do Plano de Negócios, realizar novas descobertas passíveis de proteção do conhecimento que, talvez, na fase anterior (Banca), tenham passado despercebidas.

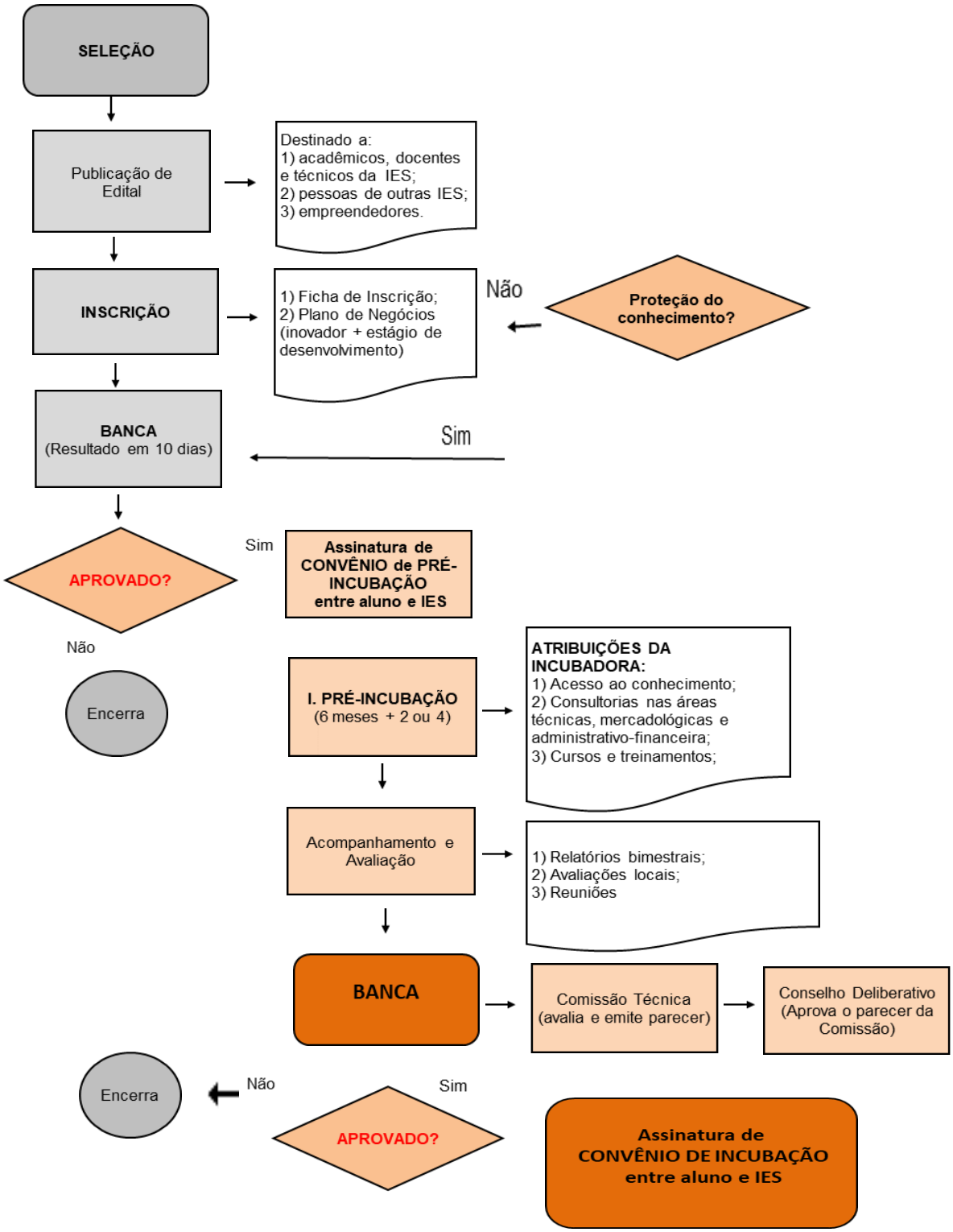

Figura 10. Fluxo de processos de proteção do conhecimento do aluno (da seleção, no primeiro grupo de processos até a incubação, no segundo grupo de processos). Fonte: Elaborado pelo autor.

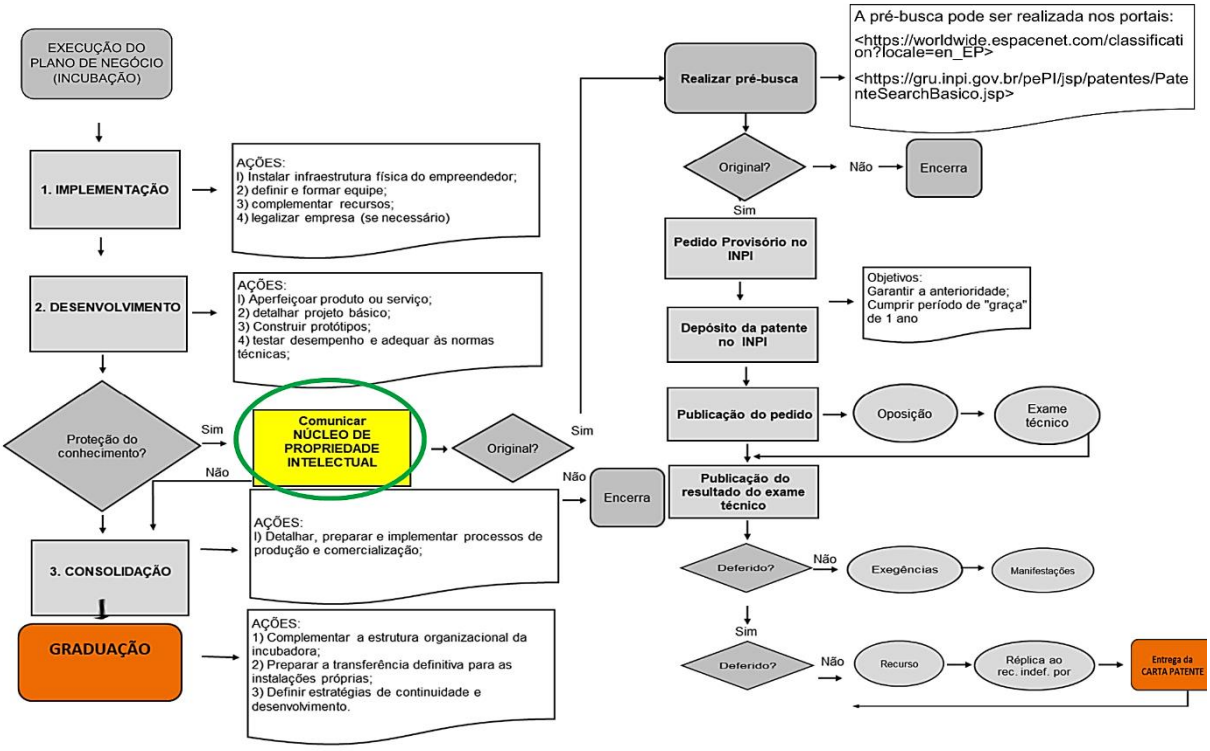

Figura 11. Fluxo de processos de incubação de aluno inovador. Fonte: Elaborado pelo autor.

Claro está que, ante um produto ou processo original, inovador e com possibilidades de mercado, o fluxo de processos indica que o próximo passo será "Realizar a pré-busca" no portal *Spacenet* para verificar se há anterioridade. Os fluxos seguintes, Pedido Provisório, Depósito da Patente e Publicações, culminarão com um posicionamento oficial do INPI, que será a concessão ou não da Carta-Patente.

Ao estabelecer esses procedimentos, certamente, a IES estará ampliando e consolidando seu número de patentes e registros de propriedade intelectual, uma vez que todos os processos foram mapeados (Figuras 10 e 11), bem como todas as formas de averiguação foram propostas. Deste modo, todos os vazamentos de informação são estancados e as potencialidades da IES são aproveitadas.

CONCLUSÃO

Não se produz conhecimento sem investimentos em infraestrutura jurídica, de pessoas e de recursos financeiros. Enquanto o Brasil não consolidar sua Política de Proteção do Conhecimento, tendo como prioridade o fortalecimento doméstico, o país estará sob o domínio do capital intelectual internacional.

O Brasil detém uma mega biodiversidade, porém os insumos tecnológicos são insuficientes para alcançar indicadores que leve a produção de patentes oriundas dessa riqueza natural. O País não conseguiu ampliar os indicadores de patentes nacionais, em relação às nações desenvolvidas, e consequentemente compromete sua soberania econômica.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P. B. *Direito Ambiental*. 14ed. São Paulo: Atlas, 2012. 1152p.

BELCHIOR, G. P. N. *Hermenêutica Jurídica Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011. 780p.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994b. Aprova do texto da Convenção sobre Diversidade Biológica. Publicado no *Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 fev. 1994. Seção 1, p. 1693.

BRASIL. Medida Provisória n.º 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Dispõe sobre o acesso ao conhecimento genético. Publicado no *Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 ago. 2001.

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o acesso ao patrimônio genético no Brasil. Publicada no *Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 mai. 2015.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o estímulo ao desenvolvimento científico. Publicada no *Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jun. 2016a.

BRASIL. Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Publicado no *Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 de mai. 2016b.

CDB. Convention on Biological Diversity. *The Convention on Biological Diversity*. Montreal, 2017. [*online*]. Disponível em: <https://www.cbd.int/convention/>. Acesso em: 15 jul. 2017.

CGEN. Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Deliberação nº 4, de 21 de março de 2017. Criou a Câmara Setoriais das Populações Indígenas, Comunidades Tradicionais e Agricultores Tradicionais. Publicada no *Diário Oficial da União* nº 73, de 17 de abril de 2017, Seção 1, p. 129.

CLARK, M.; OXMAN, A. *Cochrane Reviewers Handbook*. Oxford: The Cochrane Library, 2001. 672p.

CMMAD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *O nosso futuro comum (Relatório Brundtland)*. 2ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 13ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 902p.

HAASE, H.; ARAÚJO, E. C.; DIAS, J. Inovações Vistas pelas Patentes: Exigências Frente às Novas Funções das Universidades. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 329-362, 2005.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. *O INPI*. Rio de Janeiro, 2017. [*online*]. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/Portal/sobre/estrutura>. Acesso em: 17 jul. 2017.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. *Relatório de Atividades INPI 2018*. Rio de Janeiro, 2018. [*online*]. Disponível em: < http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/relatorio-de-atividades-inpi-2018.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2018. 78p.

KUR, A.; DREIER, T. *European Intellectual Property Law: Text, Cases and Materials*. Massachusetts: Edward Elgar Pub, 2012. 592p.

MARTINS, E. M. O. *Acordo TRIPS: Os direitos de propriedade intelectual, o comércio e o Quadro normativo brasileiro*. Rio Grade, 2017. [*online*]. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7106>. Acesso em: 18 jul. 2017.

RICKLEFS, R. E. *A Economia da Natureza*. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 550p.

SEN, A. *Desenvolvimento como Liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 460p.

SODRÉ, N. W. *Oeste: Ensaio Sobre a Grande Atividade Pastoril*. São Paulo: Arquivo do Estado, 1990. 206p.

SILVA, L. C. S. *Modelo de Transferência de Tecnologia Verde por Intermédio dos Núcleos de Inovação Tecnológica em Institutos de Ciência e Tecnologia Brasileiros*. 2016. 146f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, M. A lei da Biodiversidade: Sua Origem e seu Impacto na Pesquisa e no Desenvolvimento Tecnológico com Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado. In: NADER, H. B.; OLIVEIRA, F.; MOSSRI, B. B. (Org.). *A Ciência e o Poder Legislativo: Relatos e Experiências*. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, 2017. p. 184-194.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, London, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

WIPO. World Intellectual Property Organization. *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)*. Genebra, 2017a. [*online*]. Disponível em: <http://www.wipo.int/tools/en/gsearch.html?cx=01645853759490 5406506%3Ahmturfwvzzq&cof=FORID%11&q=trips>. Acesso em: 08 nov. 2017.

WIPO. World Intellectual Property Organization / IPCT. Tratado Internacional de Cooperação em Matéria de Patentes. *Processo de Modificação Genética de Bactérias Acidófilas e Construção de um Vetor de Transformação*. Publicado sob nº WO 2012/116422A2 (2012). Disponível em: <https://patents.google.com>. Acesso em: 8 out. 2018.

WIPO. World Intellectual Property Organization. *Patent Cooperation Treaty*. Geneva, 2018. [*online*]. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/ treaties/en/documents/pdf/pct.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2018.

WIPO. World Intellectual Property Organnization. *Agreement on trade-related aspects of intellectual property rights (TRIPS)*. Genebra, 1994. Disponível em:<http://www.wipo.int/tools/en/gsearch.html?cx=016458537594905406506%3Ahmturfwv zzq&cof=FORID%3A11&q=trips>. Acesso em: 08 nov. 2017.

WIPO. World Intellectual Property Organization. *World Intellectual Property Indicators 2017*. Geneva: WIPO, 2017b.

WIPO. World Intellectual Property Organization. *Statistics Country Profiles: United States of America***.** Geneva: WIPO, 2018. Disponível em: <https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=US>. Acesso em: 07 fev. 2019.

Submissão: 21/09/2019
Aceito para Publicação: 24/12/2019