

ACESSO À BIODIVERSIDADE E O PAPEL DO SISTEMA DE PATENTES NO DESENVOLVIMENTO

ACCESS TO BIODIVERSITY AND THE ROLE OF PATENT SYSTEM IN DEVELOPMENT

Ingrid Gadelha de Andrade Neves¹

RESUMO

O presente artigo tem o condão de examinar como os direitos de propriedade intelectual podem atuar como propulsores do desenvolvimento dos Estados, e problematizar as dificuldades existentes para a consecução deste fim, a partir da análise da praticidade desses direitos na realidade política global. Os preceitos dos dois grandes pactos internacionais, a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) e o Acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS), que deveriam se complementar para harmonizar as esferas da biodiversidade e das patentes, são conflitantes. Enquanto a CDB confirma a soberania dos Estados no controle de seus patrimônios genéticos e a repartição justa de benefícios, o TRIPS defende o monopólio dos inventores com exigência de requisitos mínimos para o patenteamento, mesmo que suas pesquisas tenham se valido dos recursos biológicos e dos conhecimentos tradicionais de países alheios. Diante disso, este trabalho busca refletir sobre os efeitos de tais controvérsias na delimitação do papel do atual sistema patentário no desenvolvimento dos países mais desenvolvidos e dos emergentes.

Palavras-chaves: Propriedade Intelectual; Biodiversidade; Repartição de Benefícios; Pactos Internacionais; Desenvolvimento.

ABSTRACT

The following essay intends to examine how intellectual property rights can contribute in the development of states, and discuss the difficulties in achieving this end, from the analysis of the practicality of such rights in the global political reality. The precepts of the two major international agreements, the Convention on Biological Diversity (CBD) and the Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), which should be complementary to harmonize biodiversity and patents, are conflicting. While the CBD confirms the sovereignty of states to control their genetic heritage and the fair distribution of benefits, the TRIPS defends the monopoly of inventors with minimum requirements, even if their research has been using biological resources and knowledge traditional of other countries. Thus, this paper seeks to reflect on the effects of such controversies in defining the role of the current patent system in the development of the most developed and emerging countries.

Keywords: Intellectual Property; Biodiversity; Benefit Sharing; International Agreements; Development.

1 INTRODUÇÃO

¹ Mestranda em Direito Econômico pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba, pós-graduada em Direito Tributário pela Universidade Anhanguera-Uniderp, advogada e bacharela em Direito pela Universidade Federal da Paraíba.

Após a Declaração de Estocolmo de 1972 e das conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento na ECO/92, a questão da biodiversidade passou a ser um dos tópicos de maior relevância na agenda internacional. Dentre os fatores dessa nova preocupação, pode-se indicar a escassez de recursos naturais em todo o mundo e o consumo em massa gerado pela globalização.

Nesse contexto, a biodiversidade deixou de ser vista apenas como responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, passando a ter um significado estratégico para o desenvolvimento dos Estados, principalmente a partir do reconhecimento da potencialidade lucrativa dos recursos biológicos.

O surgimento de interesses econômicos de grandes empresas, a evolução da biotecnologia, a demanda por produtos modernos e a emergência de novos sistemas de propriedade intelectual contribuíram para alterar o sentido e o valor da biodiversidade. Hoje, ela constitui base de matéria-prima para multinacionais, logo, não mais se limita a prover a subsistência de comunidades pobres.

Há dois componentes que formam a biodiversidade: o tangível, traduzido pelo próprio recurso biológico, como a fauna e a flora; e o intangível, representado pelo conhecimento tradicional associado, resultante das interações de comunidades com seu habitat natural.

Fato é que, diante dessa nova conjuntura de mercado, que se sustenta no comércio da biodiversidade atrelada à biotecnologia, surge o debate sobre a proteção à propriedade intelectual conferida aos inventores e sobre o respectivo dever de regulamentá-la. Isso porque a propriedade intelectual, mormente as patentes, confere a seu titular o direito exclusivo de explorar um determinado produto registrado, por um dado período de tempo. E é através dela que várias empresas multinacionais lucram com inventos desenvolvidos a partir de pesquisas com recursos biológicos dos países biodiversos.

Considerando que a propriedade intelectual é um ponto de conflito entre países desenvolvidos e menos desenvolvidos, o problema proposto no presente artigo é refletir sobre como o sistema de patentes no âmbito da biodiversidade atua para atender os interesses de ambos. Ou seja, responder qual a contribuição do sistema para os primeiros, que buscam sempre fortalecer seus direitos de patentes de suas invenções, e para os segundos, que tendem a aprofundar as normas que garantem a transferência de tecnologias para seus países e a proteção aos conhecimentos tradicionais em seus territórios.

Assim, tem-se aqui o objetivo de discutir a temática do desenvolvimento a partir da função do sistema de patentes como instrumento de poder político e econômico na regulação

das invenções e do comércio internacional. Ao final, será examinado o papel do sistema patentário atual no desenvolvimento dos Estados, com enfoque no modelo ideal e nas razões para deturpação do sistema.

2 ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO E REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS

Por muito tempo, os recursos biológicos foram classificados como patrimônio comum da humanidade, sendo largamente utilizados por grandes empresas sem qualquer regulação por parte dos Estados que os detinham. “Após um período de insustentabilidade lógica desta definição,” considerando o uso lucrativo desses recursos por indústrias do Norte, os países em desenvolvimento, como Brasil, Índia e África do Sul, obtiveram êxito no reconhecimento da teoria da soberania dos Estados sobre seus recursos biológicos (PLATIAU, 2003. p.111).

A Convenção da Diversidade Biológica (CDB), assinada durante a ECO-92 pelo Brasil e ratificada pelo nosso país pelo decreto Legislativo n. 2 de 1994, veio confirmar essa soberania, em razão do valor econômico dos recursos e da necessidade de conservá-los, bem como disciplinar a repartição de benefícios.

Com isso, surgiu a necessidade de pagamento de *royalties* ao Estado fornecedor do recurso genético para a hipótese de uma empresa criar um novo medicamento ou produto utilizando a matéria-prima de país diverso, ou de conhecimentos tradicionais de comunidades que habitam nas regiões de vasta diversidade biológica. Por consequência, essas questões tiveram repercussão no sistema de patentes. (DIAFÉRIA; FIORILLO, 1999, p.66).

2.1 A CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB)

Conforme narra Dutfield (PLATIAU, 2004, p. 60), nas primeiras tratativas da CDB, alguns países em desenvolvimento reivindicaram que abdicar dos benefícios econômicos resultantes da utilização de seus patrimônios genéticos não seria justo. Enfatizaram que tinham o direito de impor condições ao acesso de seus recursos, como a transferência de tecnologia e valores, com vistas a melhorar suas próprias capacidades científicas, tecnológicas e financeiras. Por outro lado, os países desenvolvidos forçavam a instituição das menores restrições e condições possíveis para acessar os recursos.

A CDB nasce, assim, para impedir a apropriação injusta do patrimônio genético, inclusive por meio de patentes, pondo fim à ideia dos recursos como patrimônio da humanidade. De acordo com o artigo 15 da Convenção, o Estado é o único titular do direito de permitir o acesso aos recursos, baseando-se na afirmação dos direitos soberanos no que respeita à diversidade biológica (art. 3º). Os recursos biológicos são, pois, produções do território do Estado, daí a razão de relacioná-los à soberania.

No que tange à repartição de benefícios, os artigos 15 e 16 da CDB apontam três modalidades que podem favorecer os países pelo uso sustentável de seus recursos genéticos, quais sejam: participação nas pesquisas, divisão dos benefícios financeiros oriundos da exploração comercial e repartição dos benefícios tecnológicos.

Fazendo um desdobramento prático das formas de repartição delineadas pela Convenção, Varella (PLATIAU, 2003, p. 121) enumera as seguintes possibilidades:

[...] pagamento monetário direto; transferência de tecnologia; construção de infraestrutura para a comunidade que fornece o recurso; pesquisa sobre enfermidades locais; equipamento; participação em benefícios monetários associados a direitos de propriedade intelectual; dados e informações taxonômicas, bioquímicas, ecológicas, hortícolas e outras, por meio de resultados de pesquisa, publicações e materiais educacionais; acesso a coleções e bancos de dados; benefícios em espécie, tais como ampliação de coletas nacionais no país de origem e apoio ao desenvolvimento, pela comunidade, de atividades de treinamento em ciência; conservação e gerenciamento *in situ* e *ex situ*; tecnologia de informação e gerenciamento e administração do acesso e repartição de benefícios, entre outros.

A forma de repartição de benefícios pode vir estipulada na lei interna de cada país e/ou nos contratos de bioprospecção firmados entre as partes envolvidas. A atividade de bioprospecção envolve justamente a utilização de material genético ou de conhecimentos tradicionais, com o fito de descobrir aplicações econômicas.

A Medida Provisória nº 2.186-16/2001, por exemplo, que é a norma brasileira que trata do assunto, determina que o contrato de acesso a recursos genéticos contenha cláusula relativa à transferência de tecnologia. Ressalte-se que dito dispositivo é bastante criticado pelos juristas, na medida em que a transferência de tecnologia é apenas uma modalidade de repartição de benefícios.

Ainda que as normas internas prevejam expressamente essa justa divisão, o instrumento contratual é indispensável para o controle eficaz do acesso aos recursos genéticos. Isso porque, para Hermitte, o contrato “fixará a extensão da zona prospectada, os tipos de organismos procurados, a duração da coleta, as obrigações frente aos pesquisadores locais e às comunidades locais” (PLATIAU, 2004, p.8). Segundo a mesma autora, o detalhe

mais delicado está nas condições de uso e na fiscalização destas condições. A utilização pode ser limitada à pesquisa acadêmica, disponível à pesquisa industrial e/ou a uma eventual comercialização.

2.2 A MP 2.186-16/2001 E O CASO NOVARTIS *VERSUS* BIOAMAZÔNIA

Em 1995, já depois da retificação da CDB pelo Brasil, começam a surgir projetos de lei com o objetivo de regulamentar o acesso ao patrimônio genético brasileiro, a exemplo do projeto de lei nº 306/95 de iniciativa da senadora Marina Silva. Posteriormente, em 1998, o deputado Jacques Wagner propôs outro projeto e, mais tarde, o Poder Executivo.

Todavia, atravessando todos os debates que vinham sendo tratados no Congresso Nacional, no ano de 2000 foi editada a Medida Provisória nº 2.052/2000. Após várias reedições, chegou à Medida Provisória nº 2.186-16/2001, que representa hoje o marco legal sobre acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais associados do nosso país.

Esse atropelo ocorreu principalmente em razão do polêmico acordo firmado entre a Organização Social Bioamazônia e a multinacional Novartis, pelo qual foi autorizado a esta o acesso aos recursos sem qualquer contrapartida ao país. O pacto foi denunciado por membros do Conselho de Administração e do Conselho Técnico-científico da Bioamazônia e, com vistas a conter esse tipo de irregularidade, preteriu-se pela edição urgente da MP, ao invés de suspender o contrato e impulsionar o processo legislativo no Congresso.

Desde seu nascimento a Medida Provisória nº 2.186-16/2001 foi bastante criticada pelos juristas, por tratar superficialmente de temas relevantes, utilizando muitas vezes termos inadequados. Para Antunes (2002, p. 38), “a norma legal admite uma multiplicidade de direito de propriedade incidente sobre o mesmo bem jurídico”. Conclui, ainda, que a legislação é frágil, carece de clareza e tende à burocratização, sendo “precária tanto para o provedor de acesso aos conhecimentos tradicionais associados à diversidade biológica, bem como para aqueles que buscam, através do acesso, desenvolver novos produtos (2002, p. 168)”.

3 PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ÂMBITO DA BIODIVERSIDADE

A capacidade de criar é própria do ser humano. Como fundamento dos direitos de propriedade intelectual (DPI), explica-se que eles incentivam e retribuem a criatividade intelectual. Sua importância é traçada por Oro Boff (2007, p. 254), nos seguintes termos:

A propriedade intelectual tem por objeto incentivar as inovações e as invenções. A obtenção da patente representa proteção de direito exclusivo de exploração, ou seja, permite ao titular excluir terceiros da produção ou do uso do processo de produtos patenteados. Do ponto de vista científico, as patentes são consideradas um incentivo à inovação, não só pelos rendimentos advindos da sua comercialização, mas pela revelação segura do conhecimento, de forma a permitir o avanço das pesquisas.

A patente pode ser entendida como uma concessão pública do Estado, que confere ao titular o direito exclusivo de explorar comercialmente seu invento, durante um determinado período de tempo. Para o público, é divulgado o conhecimento dos pontos característicos da criação e dos aspectos da novidade.

Soma-se também à função da patente o amparo do interesse público, vez que permite a comercialização das invenções de forma mais célere, bem como a troca de informações. Com isso, impede-se um maior gasto de esforços e tempo com a repetição de pesquisas sobre o mesmo objeto.

3.1 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Para Hammes (2002, p. 285), o sistema patentário é responsável por ofertar a mais ampla e menos onerosa base de dados do estado da arte, que permite checar se o objeto de registro de patente já existe. Deduz o autor, assim, que “é a melhor forma até hoje conhecida, para estimular o progresso industrial. Os países que melhor asseguram esse direito exclusivo aos seus inventores são os que mais conseguiram desenvolver-se”.

Ao verificar a Constituição Federal Brasileira, percebe-se que o legislador constituinte preocupou-se em tratar do avanço científico apropriado ao país. Logo em seu artigo 5º, XXIX, garante proteção à propriedade intelectual². No artigo 170, assegura o desenvolvimento econômico voltado à existência digna, direcionando ao Estado a aos

² CFB. Art. 5º Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

particulares as normas de atuação na economia, com base nos fundamentos elencados em seus incisos³. Muitos desses fundamentos cuidam de conciliar a conservação do meio ambiente com o desenvolvimento econômico. Nesse contexto:

A importância desse artigo para a preservação da biodiversidade se justifica pelo fato de que por meio do desenvolvimento econômico fomenta-se o incentivo às pesquisas científicas para aprimoramento dos produtos resultantes das atividades exercidas. A economia através do trabalho gera capital, que é aplicado também para um aperfeiçoamento maior dos produtos e serviços, permitindo assim o surgimento de novas ciências, que trazem novas realidades, que geram novas polêmicas, como se deu para chegarmos ao progresso que temos hoje e que, com toda certeza tenderá a cada vez mais se acentuar, num menor espaço de tempo (DIAFÉRIA; FIORILLO, 1999, p.25).

Já no artigo 218, o legislador traça a responsabilidade do Estado em fomentar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas, através de leis que garantam e estimulem as empresas a investirem em criações de tecnologias adequadas à realidade do país⁴. Esse incentivo visa à resolução de entraves e suporte à formação de recursos humanos nas áreas da ciência e tecnologia, inclusive através de entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa.

Seguindo para o art. 225, §1º, II e V, a Constituição traz, dentro da ótica do desenvolvimento sustentável, o dever do Estado de fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa⁵.

Com relação às leis esparsas, a partir de meados de 1990, o Brasil se viu num processo de criação e atualização de sua legislação sobre propriedade intelectual, sob pressão e influência americana, diga-se de passagem. Isso porque com a Rodada do Uruguai do GATT⁶, que instituiu o Acordo sobre Direito de Propriedade Intelectual relacionados ao

³ CFB. Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

⁴ CFB. Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

⁵ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

⁶ Também nessa Rodada de Negociações, o GATT (**Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio**) passa a ser a base de criação para a OMC (Organização Mundial do Comércio).

Comércio (TRIPS), os EUA passaram a exercer sua hegemonia no mercado mundial, ao traçar as bases para um sistema mundial de direitos patentários.

Nesse ramo, pode-se indicar atualmente no Brasil a Lei nº 9.279/96, que regula a propriedade intelectual industrial, segundo a qual o patenteamento é possível desde que seu objeto não incorra nas proibições legais e esteja de acordo com os requisitos exigidos. Também a Lei nº 9.456/97, a lei dos cultivares, que garante direitos de propriedade intelectual para variedades vegetais.

3.2 LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL

A essência internacional do direito da propriedade intelectual permitiu o surgimento de acordos e convenções sobre o instituto. Nasceram, no século XIX, as convenções União de Paris (CUP) e de Berna, fixando regras básicas de observância mundial para a proteção da propriedade intelectual. O término da Segunda Guerra Mundial dá origem a alterações na legislação internacional, culminando em novos instrumentos de garantia dos direitos de propriedade intelectual (ORO BOFF; PIMENTEL, p. 281-282).

Em 1967, a Convenção União de Paris enseja a criação de um novo organismo para o Direito Internacional: a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), encarregada de administrar a convenção e outros tratados sobre propriedade industrial. É, pois, uma das 16 agências especializadas da ONU, e dentre suas principais funções está a de promover a proteção à propriedade intelectual no mundo mediante cooperação entre Estados.

Porém, com as tratativas para criação da OMC em 1994, na Rodada do Uruguai de Negociações Multilaterais do GATT, diz-se que países desenvolvidos, mormente os EUA, deslocaram os temas referentes à propriedade intelectual da OMPI para o TRIPS, o qual surge também no contexto da rodada uruguaia como órgão vinculado à OMC. Na análise de Silva (2007, p.305):

Esse encontro internacional dos países criou um ambiente favorável e fez surgir acordos de abrangência mundial no tocante ao recrudescimento do comércio entre as nações, e, por isso, a necessidade de se proteger a propriedade intelectual, principalmente para preservar os interesses dos países mais desenvolvidos quanto às suas tecnologias, bem como garantir o retorno financeiro investido em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.

De certo modo, o TRIPS foi acrescentado aos outros tratados já firmados no seio da OMPI. Porém, através dele, a OMC passou a ter competência para cuidar de questões de propriedade intelectual no contexto das atividades comerciais globais. Nessa toada, o TRIPS surge na busca de reduzir obstáculos ao comércio internacional e instituir as diretrizes básicas para proteção das patentes.

Tal função se confirma no artigo 1º do TRIPS, segundo o qual é facultado aos países signatários estabelecer padrões de proteção à propriedade intelectual mais amplos que os fixados no acordo⁷. Por outro lado, significa dizer que os países-membros não poderão instituir em seus ordenamentos internos proteção menor do que aquela determinada pelo TRIPS.

3.3 PATENTES A PARTIR DA BIODIVERSIDADE

As discussões acerca das patentes que tem como base a biodiversidade intensificam-se a partir da década de 80, acompanhadas das cobranças dos Estados pelo controle de acesso aos seus patrimônios genéticos, como exercício de soberania, e dos vários embates de interesses entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Tais discussões se fundaram em dois conflitos: o primeiro resultante da conscientização do novo significado estratégico dos recursos biológicos para o desenvolvimento das nações, intensificado pela evolução da biotecnologia, que permitiu ressaltar a relevância econômica de até um só gene; o segundo conflito, por sua vez, foi gerado pelas ideias de injustiça do então modelo de propriedade intelectual, o qual permitia que empresas protegessem suas criações com direitos de propriedade exclusivos, quando os recursos utilizados para propiciá-las eram livremente acessados.

Acerca das reflexões sobre essa temática, é válido apontar a conclusão de Hayashi (PLATIAU, 2004, p. 223):

As questões relativas aos direitos de propriedade intelectual no âmbito da biodiversidade podem ser assim resumidas: cobertura de patentes sobre recursos biológicos e conhecimento relacionado; e permissão prévia e ou apresentação de documentos comprovando o país de origem, antes da solicitação de proteção de

⁷ Acordo TRIPS. Artigo 1. Os Membros colocarão em vigor o disposto neste Acordo. Os Membros poderão, mas não estarão obrigados a prover, em sua legislação, proteção mais ampla que a exigida neste Acordo, desde que tal proteção não contrarie as disposições deste Acordo. Os Membros determinarão livremente a forma apropriada de implementar as disposições deste Acordo no âmbito de seus respectivos sistema e prática jurídicos.

direitos de propriedade intelectual referentes a recursos genéticos relevantes e conhecimento relacionado.

Através dos instrumentos patentários, produtos e procedimentos inventados a partir do patrimônio genético dos países biodiversos passam ao domínio privado e exclusivo dos titulares de direitos de propriedade intelectual, geralmente empresas multinacionais do setor biotecnológico (PLATIAU, 2004, p. 349).

É nesse contexto que emerge o debate sobre a biopirataria, que muitas vezes se sustenta pelo uso desses mecanismos de patentes, camuflando com uma aparente legalidade o uso ilegal ou desautorizado dos recursos genéticos de um país.

Quanto à importância econômica e tecnológica dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, que poupam várias etapas de pesquisas, há de se destacar a seguinte ponderação de Shiva (2001, p.101):

Dos 120 princípios ativos atualmente isolados de plantas superiores, e largamente utilizados na medicina moderna, 75% têm utilidades que foram identificadas pelos sistemas tradicionais. Diz-se que o uso do conhecimento tradicional aumenta eficiência de reconhecer as propriedades medicinais de plantas em mais de 400%.

Ainda que desguarnecidos de artifícios tecnológicos modernos, as comunidades tradicionais cultivaram, durante longo período de tempo, técnicas eficazes de utilização da natureza que são úteis para a sociedade atual. Além de deterem bens indispensáveis para a subsistência humana, como alimentos e remédios, usam para tanto técnicas coerentes com os padrões de sustentabilidade.

Para Silva (2006, p. 306), os conhecimentos tradicionais poderiam compor um direito de propriedade intelectual próprio, já que significam criações do intelecto e do “espírito coletivo de um povo”, as quais são estabelecidas ao longo de várias gerações. Segue defendendo que:

A grande diferença que os mantém a distância dos direitos de propriedade intelectual já existentes é que eles não podem ser apropriados individualmente. Fazem parte de uma comunidade, logo não possuem o caráter individual e excludente, tão lógico nas marcas e patentes. Além disso, não surgem com a finalidade de serem explorados economicamente, mas sim como reflexo de uma tendência espontânea de viver em harmonia com a natureza, apreendida dia após dia através da constante observação dos fenômenos naturais e do comportamento da vida selvagem.

Diante disso, fala-se hoje em duas propostas de regimes de proteção da propriedade intelectual dos conhecimentos tradicionais: a primeira corresponderia a um ajustamento ao

sistema de patentes em vigor, defendida pela OMPI; a segunda, seria a criação de um regime *sui generis*, diferente do atual, defendido pelos indianos Vandana Shiva e Gurdial Nijar.

Fato é que, tanto a comprovação da fonte do conhecimento comunitário e/ou do material genético como a da autorização prévia dada pelos países detentores dos recursos, inclusive com estipulação de repartição de benefícios, são fundamentais para a eficácia dos objetivos propagados pela CDB. Outrossim, é crucial instituir a previsão de nulidade dos direitos de propriedade intelectual concedidos sobre inventos que não cumpram tais requisitos de patenteabilidade. Em nosso país, o pleito de nulidade é previsto no artigo 31 da MP 2.186-16/2001.

A obrigatoriedade de divulgação dos recursos biológicos e dos conhecimentos tradicionais nos requerimentos de patentes vem sendo estabelecida por determinados países, com o fito de auxiliar na repartição de benefícios defendida pela CDB. A Decisão Andina 391, a lei costarriquena e o projeto hindu de biodiversidade, por exemplo, tratam destas condições, exigindo que os solicitantes apresentem autorização ou documentos relativos ao país de origem, bem como o contrato de bioprospecção.

Todavia, Dutfield (2004, p. 92) pondera que certos países desenvolvidos, como os EUA, alegam que a divulgação compulsória da origem é incoerente com o TRIPS, vez que significaria o acréscimo de uma condição substantiva não prevista no Acordo. A discussão tem sido frequente no âmbito da OMC, mas alguns países tem decidido não aguardar a legalização dessas medidas, adotando-as desde logo. A Índia é mais um exemplo.

4 DESENVOLVIMENTO E SISTEMA DE PATENTES NA BIODIVERSIDADE

A discussão sobre o papel do sistema de patentes no desenvolvimento ganha fôlego após a criação da OMPI e das diretrizes básicas trazidas pelo Acordo TRIPS. Principalmente no seio da OMC, órgão que aproximou ainda mais o tema de patentes ao contexto do comércio internacional, essa análise desemboca em conflitos e posicionamentos divergentes no que tange à efetiva contribuição dos direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento dos países.

A formação de um sistema de comércio global, inclusive com perspectivas de estabilidade, foi permitida graças à participação dos Estados na OMC. Entretanto, há dois entendimentos predominantes acerca deste ente internacional: um defende que é tão somente um mecanismo de proteção dos interesses das potências que fazem desse Organismo um

“braço da sua política externa”; outro argumenta que a OMC seria um “mal necessário, um espaço multilateral no qual a divisão de poder pode ser estabelecida de forma mais democrática” (DEL NERO, 2011, p.51).

Esses dois posicionamentos servem como base para a análise e comparação do papel do sistema atual de patentes no desenvolvimento de países do Norte e do Sul, lançando as primeiras linhas explicativas do problema de deturpação do modelo ideal de propriedade intelectual.

4.1 SIGNIFICADO DE DESENVOLVIMENTO

Na década de 90, o direito ao desenvolvimento passou a ser integrado como direito humano de terceira geração, acolhendo os anseios da sociedade civil internacional, desde o pós-guerra, por um processo de descolonização e pluralização dos povos. O desenvolvimento, portanto, seria um direito fundado na busca por solidariedade e cooperação entre todos os Estados.

Assim, o direito ao desenvolvimento entra no rol dos “direitos humanos de titularidade coletiva” esculpidos pela ONU, conhecidos também por “direitos dos povos ou de direitos da coletividade”, relacionados à cidadania pós-material, pleiteada a partir da situação prática e complexa vivida principalmente pelos países subdesenvolvidos (DELGADO, 2001, p. 83).

Percebe-se, pois, que o significado de desenvolvimento vai muito além das noções de crescimento ou progresso econômico, para alcançar a melhora na qualidade de vida da sociedade e da vida em sociedade, bem como no fortalecimento de suas liberdades. Nessa direção, Sen (2000, 20) reconhece que “a contribuição do mecanismo de mercado para o crescimento econômico é obviamente importante, mas vem depois do reconhecimento da importância direta da liberdade de troca – de palavras, bens, presentes”. Ainda nas palavras do autor:

O fato de que o direito das transações econômicas tende a ser um grande motor do crescimento econômico tem sido amplamente aceito. Mas muitas outras relações permanecem pouco reconhecidas, e precisam ser mais plenamente compreendidas na análise das políticas. O crescimento econômico pode ajudar não só elevando rendas privadas, mas também possibilitando ao Estado financiar a seguridade social e a intervenção governamental ativa. Portanto, a contribuição do crescimento econômico tem de ser julgada não apenas pelo aumento de rendas privadas, mas também pela expansão de serviços sociais (incluindo, em muitos casos, redes de

segurança social) que o crescimento econômico pode possibilitar (SEN, 2000, p. 57).

Sobre o desequilíbrio entre os países mais ricos e mais pobres, em termos de desenvolvimento, Furtado (1996, p. 23) constata que a diferença existente entre eles é resultante das distinções que eles apresentam quanto às bases e componentes do conceito de desenvolvimento. Igualmente, o grau de invenção cultural refletiria no progresso tecnológico, que desencadearia numa maior ou menor acumulação. Assim, o modo de apropriação econômica e utilização do excedente seria um dos fatores para justificar a existência de países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Levando esse raciocínio para o bojo dos direitos de propriedade intelectual, percebe-se que o desenvolvimento com eles se relaciona pelas ideias de liberdade de trocas, ampliação das capacidades dos indivíduos, da efetuação de seu potencial criativo e das inovações tecnológicas que possam colaborar com a justiça social. Por conseguinte, essas diretrizes confirmam que a contribuição do sistema de comércio internacional deve ir além do crescimento econômico, inclusive quando os direitos patentários estão envolvidos. Nesse sentido:

Há desenvolvimento quando um Estado exerce sua soberania, não aceitando imposições de normas que desatendam seus interesses econômicos e sociais; quando não se submete a tratamento desigual em relação a outras nações, em razão de fatores de riqueza e poder; quando se dota de infraestrutura e recursos materiais que possibilitem a pesquisa tecnológica (laboratórios, centros de pesquisa, bancos de germoplasma, complexos agroflorestais etc.); quando investe recursos em pesquisa científica; quando prioriza a política de educação e formação de novos cientistas; quando dispõe de instrumentos eficazes para forçar que a transferência de tecnologia exógena, destinada aos agentes domiciliados no Estado, efetivamente ocorra; quando estabelece regimes de cooperação econômica entre Estados para troca de know-how, know-why etc.; quando concede incentivos fiscais e estímulos à produção de conhecimentos e tecnologias endógenas; quando desburocratiza sua máquina de serviços públicos (como o caso crônico do INPI); quando força o cumprimento de tratados e normas multilaterais que orientam para o nivelamento econômico entre as nações (a exemplo do próprio TRIPS, artigos 66.2 e 67); e quando goza da posição internacional de Estado em franco desenvolvimento industrial e econômico no plano tecnológico (STÉFANO, 2013, p. 169).

A constatação de desenvolvimento do Estado a partir das condições acima expostas relaciona-se com as consequências do embate entre a CDB e o Acordo TRIPS, principalmente para os países em desenvolvimento. Isso porque os conflitos entre os dois pactos explicam boa parte das fragilidades dos países do Sul em consolidar suas soberanias, liberdades, potencialidades criativas, dentre outros pressupostos para atingir o desenvolvimento mediante o auxílio do sistema de patentes.

4.2 A CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE PATENTES PARA O DESENVOLVIMENTO

Com base no significado atual de desenvolvimento e no modo como ele se conecta ao instituto da propriedade intelectual, é possível delinear como o sistema de patentes em vigor pode contribuir para o processo de desenvolvimento de um país, sobretudo os mais pobres. Fala-se, hoje, em instrumentos que façam da propriedade intelectual um artifício estratégico para o desenvolvimento.

A proteção promovida pelos direitos de propriedade intelectual atrai investidores e confere segurança aos inventores, elevando, assim, as oportunidades de emprego e a as invenções de bens cada vez mais modernos que ajudem a aprimorar a qualidade de vida da sociedade. Dessa forma, a função do sistema de patentes para o desenvolvimento de um Estado é perceptível quando fomenta a divulgação de informações, incentiva e investe na criação de novas tecnologias, ou estimula a variedade de produtos e processos de produção. Nesse contexto:

O desenvolvimento relaciona a capacidade de identificar, cultivar e explorar os ativos intangíveis com o fim de solucionar problemas específicos e implementar novas oportunidades de negócios, pelo surgimento de novos bens e serviços. A propriedade intelectual surge, nessa seara, como instituição necessária para conceder a proteção aos direitos dos criadores, impulsionando a capacidade de codificação do conhecimento e, por conseguinte, o crescimento econômico e social (ORO BOFF, 2006, p. 255).

Considerando que fomentar o progresso científico e tecnológico é obrigação do Estado, é de se esperar que se institua um sistema de trocas entre ele e os contratantes, a exemplo de pesquisadores estrangeiros ou das grandes multinacionais do setor de biotecnologia.

Nesse regime de trocas, caberia a ambas as partes contribuírem com os recursos que dotassem e auferir benefícios mútuos. No que tange aos recursos disponíveis, pode-se dizer que o país biodiverso disponibilizaria: sua biodiversidade, de acordo com os princípios de sustentabilidade; políticas de incentivo; concessão de garantia de exploração exclusiva e temporal do produto resultante das pesquisas – patentes. O contratante, por sua vez, promoveria: investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), criações de novos produtos e serviços, e avanços tecnológicos.

Como benefício, o Estado biodiverso poderia auferir: acesso a pesquisas e novos conhecimentos científicos; absorção de inovações tecnológicas; conhecimentos destinados a políticas inclusivas de grupos sociais menos favorecidos. Por outro lado, o contratante poderia usufruir de: controle de mercado; proveitos econômicos oriundos das pesquisas com base na biodiversidade do país detentor; proteção contra concorrência desleal.

Essa política de trocas seria, portanto, uma estratégia crucial para o desenvolvimento dos Estados. Tendo em conta o Brasil, por exemplo, ela poderia funcionar como um importante vetor para abandono da sua condição de país em eterno estágio de desenvolvimento e de fornecedor de matéria-prima, considerando sua posição de destaque no cenário global de biodiversidade.

4.3 O EMBATE ENTRE A CDB E O TRIPS

Com o objetivo de amenizar as consequências das disparidades de poder econômico e político entre países do Norte (abundantes em biotecnologia) e do Sul (biodiversos), a CDB fixa instrumentos, tais como o contrato prévio fundamentado dos países detentores dos recursos genéticos e a justa partilha de benefícios oriundos da bioprospecção.

Porém, no plano internacional, continuam pouco convincentes os esforços para harmonizar os ditames da CDB com os princípios do Acordo TRIPS, que representa uma das bases do sistema de mercado internacional como fixador de padrões mínimos de tutela às patentes dos países-membros da OMC.

O dispositivo do TRIPS que mais provoca controvérsias com a CDB é o 27.3 (b)⁸, motivo de um verdadeiro impasse internacional. Esse artigo prevê o patenteamento de microorganismos e procedimentos não-biológicos ou microbiológicos, mas não faz qualquer menção à proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, como orienta a CDB. Por óbvio, os Estados desenvolvidos corroboram com o TRIPS, ao passo que os menos desenvolvidos defendem a CDB.

Para equilibrar esses interesses conflitantes, poucas iniciativas foram tomadas, e carência de um sistema internacional que discipline a repartição de benefícios resultantes do

⁸ Acordo TRIPS. Artigo 27.3 Os Membros também podem considerar como não patenteáveis: b) plantas e animais, exceto microorganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não-biológicos e microbiológicos. Não obstante, os Membros concederão proteção a variedade vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema sui generis eficaz, seja por uma combinação de ambos. O disposto neste subparágrafo será revisto quatro anos após a entrada em vigor do Acordo Constitutivo da OMC.

proveito econômico angariado com recursos genéticos e conhecimentos tradicionais. Nesse contexto, discorre Silva (2007, p. 308):

Os países-signatários da CDB vêm, já há algum tempo, debatendo em suas conferências e grupos de trabalho a necessidade de se estabelecer um regime internacional para disciplinar o acesso aos recursos da biodiversidade e à repartição de benefícios oriundos da exploração econômica.

Numa articulação organizada em 2002 para pressionar a revisão do art. 27.3 (b) do TRIPS, alguns países signatários da CDB, como Brasil, China e Índia, requereram aos componentes do Conselho do TRIPS a alteração do acordo, buscando o estabelecimento de novas condições para o patenteamento. Dentre elas, a divulgação da origem do material genético e do conhecimento tradicional utilizado, bem como a apresentação do consentimento prévio e da forma de repartição dos benefícios.

Contudo, os debates sobre essa matéria têm sido continuamente adiados e as divergências entre os dois pactos permanecem gerando hostilidades entre países do Norte e do Sul. Em meio às controvérsias, os países em desenvolvimento têm conquistado êxitos ínfimos na salvaguarda de seus interesses apoiados na CDB, tanto que a versão atual do TRIPS foi fruto de negociações entre os Estados Unidos e a União Europeia.

Diante disso, conclui Santilli (PLATIAU, 2004, p. 351):

Certo é que, enquanto for legalmente possível que uma empresa europeia, dos EUA ou do Japão (países onde estão concentradas as multinacionais da área biotecnológica) colete material biológico em um país do Sul, leve-o para o exterior, identifique um princípio ativo, sintetize-o e obtenha uma patente sobre um produto ou processo resultante, sem a imposição de qualquer sanção pelo sistema internacional, muito pouca eficácia prática terá a CDB.

Como razões de manutenção desse panorama, observa-se que a CDB não prevê sanções em caso de descumprimento de suas normas, enquanto que o TRIPS e outros acordos comerciais no âmbito da OMC estabelecem meios sancionatórios na hipótese de inobservância de seus princípios. Dessa forma, os preceitos da CDB ficam fragilizados.

4.4 A DETURPAÇÃO DO SISTEMA IDEAL

É fácil perceber que o regime patentário atual é injusto, considerando que possibilita o monopólio capitalista sobre os recursos naturais vivos que são usados tradicionalmente num país alheio. Tal regime corresponde a uma modalidade de usurpação da natureza e da sabedoria da comunidade local, vez que o titular da patente se limita a desenvolver um produto num laboratório internacional de biotecnologia, tendo não raras vezes aprendido com os índios como retirar a utilidade de uma determinada planta (SILVA, 2007, p.308).

Embora conte com a capacidade criativa dos pesquisadores, os países em desenvolvimento não reúnem condições técnicas suficientes para a execução de projetos que possam suprir as necessidades de seus povos e concorrer com as produções das grandes potências. Ou seja, não possuem tecnologias avançadas nem investem eficazmente nesse setor, criando um entrave para o avanço do Estado.

Por conseguinte, a busca de um equilíbrio em consonância com as circunstâncias distintas dos países desenvolvidos e em desenvolvimento é crucial para alcançar um sistema de proteção que supra as necessidades da sociedade. Todavia, percebe-se que o sistema de patentes atual não contribui para este fim. Em verdade, as patentes muitas vezes acabam por fragilizar a criatividade social da comunidade científica dos países do Sul, prejudicando a liberdade de trocas entre os cientistas.

A delimitação do que é patenteável pelo acordo TRIPS funda-se numa definição bastante restrita de inovação, que tende a privilegiar as instituições transnacionais. De acordo com Shiva (2001, p. 32):

A primeira restrição é a mudança de direitos coletivos para direitos privados (isso exclui todos os tipos de conhecimento, ideias e inovações que acontecem nas terras comunitárias – nos povoados entre os lavradores, entre os povos tribais e até nas universidades entre os cientistas). A segunda restrição dos DPI é que eles são reconhecidos apenas quando o conhecimento e a inovação geram lucro e não quando satisfazem necessidades sociais. Segundo o artigo 27.1, para ser patenteável, uma inovação deve ter potencialmente uma aplicação industrial. O lucro e a acumulação de capital são os únicos fins da criatividade; o bem social não é mais reconhecido.

Por essa razão, a mesma autora diz que “quinhentos anos depois de Colombo, uma versão secular do mesmo projeto de colonização está em andamento por meio das patentes e dos direitos de propriedade intelectual” (2001, p. 24). O novo Colombo seria o Acordo TRIPS.

Assim, o desenvolvimento persiste sendo entendido como crescimento econômico. Segundo Del Nero (2011, p. 53), “tal aceção afasta a dinâmica social e ambiental do desenvolvimento, permitindo, por exemplo, que uma lógica meramente privatista e capitalista

se apodere dos bens e produtos da natureza, do trabalho humano e da sua força criativa em geral”.

Diante disso, o conhecimento se submete a um processo de privatização e de regulamentação por organismos internacionais, com destaque para a OMC. Para que essa privatização colabore com a divulgação e maior acesso a este conhecimento, é preciso a aplicação de um método mais democrático, solidário e humanista, em consonância com a ideia de cooperação entre os Estados.

No caso do Brasil, como o país não possui laboratórios ou centros de pesquisas públicos satisfatórios para promover a biotecnologia, fica a mercê dos investimentos das multinacionais privadas para explorar suas potencialidades. Em contrapartida, as investidoras buscam retorno financeiro através do ordenamento jurídico de patentes interno e externo, que lhes permitem angariar vantagens econômicas através da titularidade da propriedade intelectual exclusiva de seus inventos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise do atual significado da biodiversidade no plano internacional, foi possível auferir as razões que convergiram para um novo modelo de regulação e controle de acesso ao patrimônio genético dos países, e de exigibilidade de repartição de benefícios oriundos das atividades de bioprospecção.

Por consequência, emergiram as questões atreladas à propriedade intelectual no seio da biodiversidade, notadamente no que tange às invenções desenvolvidas com o auxílio de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais associados. Para dirimi-las, surgiram os organismos internacionais, como a OMPI, o TRIPS e a CDB, com o fito de traçar os princípios básicos de proteção aos direitos de propriedade intelectual, para dar segurança aos cientistas e estimular a capacidade criativa dos indivíduos.

O papel do sistema patentário seria, pois, atuar como instrumento de desenvolvimento dos Estados, fomentando o avanço tecnológico dos países, a diversificação da produção, a disseminação de conhecimento e a ampliação da qualidade de vida dos cidadãos. Para tanto, o reconhecimento do direito ao desenvolvimento enquanto direito humano deveria ser inculcado, a fim de possibilitar a abolição da descolonização e de introduzir a solidariedade como pressuposto para um sistema de cooperação entre os povos.

O presente artigo buscou demonstrar que, apesar dos esforços para concatenar os princípios da CDB e do TRIPS, principalmente por parte dos países emergentes, os conflitos persistem e consistem nos motivos pelos quais o modelo ideal de patentes se transformou num mecanismo de conservação de desigualdades sociais, econômicas e ambientais entre países do Sul e do Norte.

A CDB conta com maior participação dos países em desenvolvimento, defende a proteção dos conhecimentos tradicionais associados e a repartição de benefícios, apoia a imposição de novas condições ao patenteamento e não prevê sanção para o descumprimento de suas normas. Em sentido oposto, o TRIPS conta com maior ingerência dos países desenvolvidos, é alheio a qualquer forma de proteção aos conhecimentos tradicionais e à partilha de benefícios, defende a autonomia dos criadores e o menor número de condições para o patenteamento, e prevê mecanismos sancionatórios.

Com isso, os interesses econômicos dos países desenvolvidos continuam preponderando nas discussões sobre o sistema internacional de patentes, facilitando a manutenção das injustiças do modelo colonialista. Assim, as restrições impostas pelo TRIPS conduzem para a permanente condição de explorado e de dependência dos países em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Diversidade biológica e conhecimento tradicional associado**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

BRASIL. Decreto n° 2.519, de 16 março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm>. Acesso em: 26 jul. 2014.

_____. Medida Provisória n.º 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm>. Acesso em: 26 jul. 2014.

CANTARELLI, Priscila Dalla P. N. SILVA, Andiara R. **Biodiversidade e Propriedade Intelectual: o Caso da Biopirataria**. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/campos/priscila_dalla_cantarelli.pdf>. Acesso em: 01 mai 2014.

CERQUEIRA, Harley Ferreira de. **Da Patenteabilidade de Elementos do Patrimônio Genético**". Dissertação (Mestrado). PUC-SP. 2007. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp041129.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2014.

CUNHA, Belinda Pereira da. **Direito ambiental: doutrina, casos práticos e jurisprudência**. São Paulo: Alameda, 2011.

DEL NERO, Patrícia Aurélio. **Propriedade intelectual e transferência de tecnologia**. Belo Horizonte: Forum, 2011.

DELGADO, A. P. T. **O direito ao desenvolvimento na perspectiva da globalização**. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo:Max Limonad, 1997.

DIAFÉRIA, Adriana. FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Max Limonad, 1999.

DUTFIELD, Graham. **Intellectual property, biogenetic resources and traditional knowledge**. UK: Earthscan, 2004.

_____. Repartindo benefícios da biodiversidade: qual o papel do sistema de patentes? In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 57-107.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HAMMES, Bruno Jorge. **O direito da propriedade intelectual**. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

HAYASHI, Kiichiro. Esfera de ação de elementos de repartição de benefícios – decisões em casos de acesso e repartição de benefícios e instrumentos legais nacionais e internacionais. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros. VARELLA, Marcelo Dias. (orgs.). **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 197-227.

HERMITTE, Marie-Angèle. O acesso aos recursos biológicos: panorama geral. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 1-28.

INSTITUO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL - INPI. Acordo TRIPS. Disponível em <<http://www.inpi.gov.br/images/stories/27-trips-portugues1.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

ORO BOFF, Salete. Patentes na biotecnologia e desenvolvimento. In: BARRAL, Welber. PIMENTEL, Luiz Otávio. **Propriedade intelectual e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 253-279.

_____, Salete; PIMENTEL, Luiz Otavio. **Propriedade do conhecimento científico e tecnológico**. Disponível em <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2673/15.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014.

PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SANTILLI, Juliana. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico sui generis de proteção. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 341-369.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

SHIVA, Vandana. **Biopirataria, a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SILVA, Letícia Borges da. É possível negociar a biodiversidade? Conhecimentos tradicionais, propriedade intelectual e biopirataria. In: BARRAL, Welber (org.). PIMENTEL, Luiz Otávio. **Propriedade intelectual e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 299-328.

SIMON, Jungen. Biotecnologia e lei de patentes sob perspectiva europeia. In: CASABONA, Carlos Maria Romeo; QUEIROZ, Juliane Fernandes (coords.). **Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

STÉFANO, Kleber Cavalcanti. **Biotecnologia vegetal: propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

VARELLA, Marcelo Dias. Tipologia de normas sobre controle do acesso aos recursos genéticos. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 109-132.

WILSON, Edward. O. (ed.). **Biodiversity**. Washington: National Academy Press, 1988.