

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIEL MARTINS ZERAIK ABDALLA

O NOVO MARCO DA BIODIVERSIDADE E A PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO  
TRADICIONAL ASSOCIADO

CURITIBA

2016

GABRIEL MARTINS ZERAIK ABDALLA

O NOVO MARCO DA BIODIVERSIDADE E A PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO  
TRADICIONAL ASSOCIADO

Monografia apresentado ao Curso de graduação em  
Direito, da Universidade Federal do Paraná como  
requisito parcial para a obtenção do título de bacharel.  
Orientador: Prof. Marcos Wachowicz

CURITIBA  
2016

## TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIEL MARTINS ZERAIK ABDALLA

### **O NOVO MARCO DA BIODIVERSIDADE E A PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. Marcos Wachowicz  
Orientador – Universidade Federal do Paraná

---

Prof. Alexandre Pessler  
Universidade Federal do Paraná

---

Prof. Rodrigo Otávio Cruz e Silva  
Universidade Federal do Paraná

**Curitiba, 29 de novembro de 2016.**

## RESUMO

O presente trabalho monográfico se dedicou a apresentar as mudanças trazidas pela Lei nº 13.123, conhecida como o novo Marco da Biodiversidade no Brasil, para traçar o panorama jurídico que permeia as comunidades detentoras de conhecimentos associados à biodiversidade e que são alvo do interesse da indústria para o desenvolvimento de inovações biotecnológicas.

Para uma melhor percepção da problemática, buscou-se aclarar, de início, a relação entre os direitos de propriedade intelectual, biotecnologia e as comunidades tradicionais, que há gerações manejam recursos de fauna e de flora e desenvolveram vasto conhecimento acerca destes. Em seguida, abordou-se a Convenção da Biodiversidade (CDB), que trouxe a questão socioambiental para o âmbito das discussões internacionais acerca da proteção da biodiversidade. Após, comentou-se sobre o processo legislativo brasileiro de internalização das disposições acordadas através da CDB, que resultou na edição da Medida Provisória nº 2.186-16, bem como foram trazidas a lume as novidades mais marcantes acarretadas pela Lei nº 13.123, que revogou a referida medida provisória. Por fim, concluiu-se pelo grande potencial da nova legislação para, inclusive, melhorar as condições das comunidades tradicionais, em que pese destravar o potencial brasileiro em biotecnologia dependa não somente de medidas de redução burocrática, mas de esforços em outras áreas, como o regime de propriedade industrial.

Palavras-Chave: Patrimônio genético; biodiversidade; conhecimentos tradicionais.

## ABSTRACT

The present study aims to show the main changes brought by the new Brazilian biodiversity-related law to draw a juridical outline which permeates the situation regarding traditional communities and the using of its knowledge by the biotech industry.

To better comprehend the matter, it purposes to clarify, at first, the relation between intellectual property, biotechnology and the traditional communities' knowledge on biodiversity resources. Then, the Convention on Biological Diversity (CDB), which brought the socio-environmental responsibility debate to the international scene, is discussed. Next, it focuses on the Brazilian legislative approach to achieve the CDB objectives and in presenting the most drastic alterations caused by *nova legis*. Finally, it concludes that the legislative update can enhance the traditional communities' situation, although breaking the deadlock preventing the unleash of Brazilian biotechnological potential also relies on efforts in other areas, such as within the industrial property discipline.

Keywords: Genetic diversity; biodiversity; traditional knowledge.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	7
1.1	JUSTIFICATIVA .....	7
1.2	DEMARCAÇÃO DO OBJETO .....	8
2	DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, BIOTECNOLOGIA E O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE .....	9
2.1	Os direitos de propriedade intelectual.....	9
2.2	O regime jurídico das patentes .....	11
2.3	As invenções da biotecnologia .....	14
2.4	A biodiversidade e os conhecimentos tradicionais a ela associados .....	20
3	MOMENTOS INTERNACIONAIS PELA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE .....	24
3.1	A CDB .....	25
4	A EVOLUÇÃO DO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO NO QUE TOCA O ACESSO À BIODIVERSIDADE E A PROTEÇÃO DOS DIREITOS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DETENTORAS DE CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE .....	27
4.1	A Medida Provisória nº 2.186-16/2001.....	27
5.	O NOVO MARCO DA BIODIVERSIDADE .....	30
5.1	As principais novidades trazidas pela Lei nº 13.123/2015.....	31
5.2	Crítica à nova legislação .....	37
5	CONCLUSÕES .....	40
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O Brasil é o país com a maior riqueza de biodiversidade no planeta e, portanto, possui imenso potencial para o desenvolvimento de inovações biotecnológicas. Contudo, o uso justo e racional dos recursos oriundos da biodiversidade se encontrava travado no país por conta de excessivas disposições da Medida Provisória nº 2.186-16, que, ao impor procedimentos demasiado burocráticos para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias utilizando como base a diversidade biológica e conhecimentos das comunidades tradicionais, espantava a realização de negócios no país<sup>1</sup>.

Com o advento do novo Marco da Biodiversidade, como é conhecida a Lei nº 13.123/2015, o governo federal mirou a superação do quadro de estagnação que permeava o cenário de desenvolvimento de biotecnologia no país. No entanto, o novo diploma legal se tornou motivo de polêmica já que, em contrapartida ao atendimento dos desejos dos cientistas e do setor industrial, as comunidades tradicionais, protetoras e detentoras de valiosos conhecimentos sobre a biodiversidade, viram minado o seu direito democrático de participar do processo de confecção de lei que afeta questões relacionadas à sua vida e entenderam diminuídas as hipóteses de recebimento de compensação pela utilização industrial de seus saberes tradicionais.

Diante dessa situação, procuramos entender quais foram as principais mudanças trazidas pela legislação em comento a fim de traçar a atual situação jurídica das comunidades tradicionais no que toca a utilização de seus conhecimentos associados à biodiversidade.

---

<sup>1</sup> REZAIE et al. 2008

## 1.2 DEMARCAÇÃO DO OBJETO

Tentaremos, com a presente monografia, apresentar as premissas que relacionam os direitos de propriedade intelectual, a biotecnologia e as comunidades tradicionais detentoras de conhecimentos associados. Na sequência, aduziremos acerca dos mecanismos internacional de proteção à biodiversidade que levam em conta o fator socioambiental, notadamente sobre a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB).

Por fim, será abordado o contexto nacional de regras acerca do acesso ao patrimônio genético nacional (biodiversidade) e aos conhecimentos tradicionais associados, com a apresentação das principais novidades trazidas pela Lei nº 13.123/2015, novo marco legislativo que cuida do tema.

## **2 DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, BIOTECNOLOGIA E O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE**

No primeiro capítulo do presente estudo, serão apresentadas breves noções introdutórias acerca dos direitos de propriedade intelectual – notadamente sobre o sistema de patentes – e da biotecnologia moderna, bem como será rapidamente explanado o que se entende por biodiversidade e conhecimentos tradicionais a ela associados, o que será feito com fins didáticos, já que o prévio esboço de tais conceitos auxilia a compreensão acerca dos momentos internacionais de preocupação com a proteção dos saberes tradicionais relacionados à biodiversidade e da incorporação do que fora internacionalmente tratado pelo ordenamento jurídico brasileiro, temas que serão objeto dos próximos capítulos.

### **2.1 Os direitos de propriedade intelectual**

O humano se distingue dos outros animais, entre outros fatores, porque lida com seus problemas de forma criativa. A busca por soluções para as adversidades que o assola sempre leva o homem a descobrir, adaptar e, principalmente, inventar coisas, o que acarreta avanço científico e mudanças em seu modo de viver. O progresso da humanidade, portanto, depende das invenções e elas devem ser protegidas e incentivadas.

Embora a atividade inventiva seja vital para o desenvolvimento da sociedade desde seus primórdios, o reconhecimento em larga escala da sua importância sob o ponto de vista do direito e da economia remonta ao surgimento da

economia industrial e a conseqüente aceleração do processo informacional, no século XVIII.

Conforme BARBOSA e ARRUDA<sup>2</sup>, “a partir do momento em que a tecnologia passou a permitir a reprodução em série de produtos a serem comercializados, (...) se fez necessária a criação de uma nova categoria de direitos de propriedade, não mais limitados às coisas móveis tangíveis e aos imóveis como no Direito Romano”. Nesse contexto, nascem os direitos de propriedade intelectual, uma vertente jurídica com o escopo de garantir que aqueles cujas criações têm aplicação científica, industrial ou, ainda, artística sejam economicamente compensados quando da reprodução ou uso de suas ideias por terceiros. Em outras palavras, “a economia passou a reconhecer direitos exclusivos sobre a ideia de produção ou, mais precisamente, sobre a ideia que permite a reprodução de um produto” (ou serviço).

Quando da celebração do tratado internacional que estabeleceu e rege o funcionamento da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI – agência especializada da ONU que tem o papel de atualizar os padrões internacionais de proteção às criações intelectuais em âmbito mundial), se definiu propriedade intelectual como sendo “a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico<sup>3</sup>”.

De modo sucinto, a propriedade intelectual se refere, portanto, às criações da mente: invenções; trabalhos literários e artísticos; e símbolos, nomes e imagens usadas em comércio. Os direitos de propriedade intelectual são como qualquer outro direito de propriedade. Eles permitem inventores ou detentores de patentes, marcas ou trabalhos protegidos pelo direito autoral a se beneficiar do próprio trabalho ou do investimento em uma invenção.

---

<sup>2</sup> BARBOSA, Denis Borges; ARRUDA, Mauro Fernando Maria. **Sobre A Propriedade Intelectual**. Unicamp. Campinas, 1990, p 10

<sup>3</sup> THE CONVENTION ESTABLISHING THE WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. Disponível em: <[treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20828/volume-828-I-11846-English.pdf](http://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20828/volume-828-I-11846-English.pdf)>. Acesso em 17 de setembro de 2016.

Tradicionalmente, os direitos de propriedade intelectual são divididos em dois segmentos, quais sejam: os direitos autorais e conexos – que regulam os negócios jurídicos que envolvem criações de cunho artístico, como textos e composições musicais, bem como protegem os artistas intérpretes e os meios de execução de obras – e a propriedade industrial, que abrange os direitos relativos a invenções com aplicação industrial, cujo exemplo representativo clássico é a patente.

Os direitos que cingem a propriedade industrial são importantes na contemporaneidade, de modo resumido – isso será melhor apresentado no próximo tópico – porque garantem aos agentes econômicos que investiram em pesquisa e desenvolvimento uma compensação financeira quando estes são capazes de trazer ao mercado um produto inovador e tornam públicas informações técnicas sobre este, o que tem o objetivo de impulsionar o progresso econômico e tecnológico. Em outras palavras, o estabelecimento de proteção legal às novas criações encoraja o comprometimento de maiores recursos em prol da atividade inventiva, o que, de modo geral, resulta em crescimento econômico, criação de novos empregos e indústrias e aumento na qualidade de vida.

Nesta senda, os direitos de propriedade industrial se expandem continuamente, praticamente à mesma marcha com que se dá o desenvolvimento da indústria e o surgimento de novas tecnologias. E, dentre as novas tecnologias alcançadas pelos direitos de propriedade industrial está a biotecnologia moderna, cuja exploração econômica é resguardada, principalmente, pelo mecanismo das patentes

## 2.2 O regime jurídico das patentes

BARBOSA e ARRUDA (1990; p. 18) aduzem que a patente é “um direito, conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia” e explica que “como contrapartida pelo acesso do público ao conhecimento dos pontos essenciais da invenção, a lei dá ao titular da patente um direito limitado no tempo, no pressuposto de que é socialmente mais produtiva em tais

condições a troca da exclusividade de fato (a do segredo da tecnologia) pela exclusividade temporária de direito”.

Ou seja, a patente é um documento que descreve uma invenção e, em troca da publicitação de informações técnicas sobre esta, cria uma situação legal que estabelece que a invenção pode ser explorada somente com a autorização do titular da patente. Desse modo, se conferem ao criador/investidor da invenção direitos exclusivos para a explorar por um período limitado de tempo.

O primeiro passo para obter tal proteção é depositar o pedido de patente perante repartição governamental (no Brasil, a apuração do pedido é de competência do INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial), o que, via de regra, pode ser feito por qualquer pessoa física capaz ou jurídica, desde que, é claro, tenha legitimidade para obtê-la. Este pedido deve apresentar uma descrição técnica da invenção em linguagem clara e suficientemente detalhada para que um indivíduo com conhecimento técnico médio na área em que se enquadra a invenção possa a usar ou ser capaz de reproduzi-la. Por isso, tal descrição técnica normalmente se faz acompanhar por recursos visuais – desenhos, plantas ou diagramas – que apresentam a invenção em maiores detalhes.

Aqui, é interessante apontar para a diferença entre invenção e invento. Conforme BARBOSA (2003; p. 263), “invento é uma solução técnica para um problema técnico, (...) enquanto invenção é a criação industrial maior, objeto da patente de invenção. (...) A proteção, assim, se volta para uma ação humana, de intervenção na natureza, gerando uma solução técnica para um problema técnico”. Daí porque “não têm proteção, mediante patentes, a simples descoberta de leis ou fenômenos naturais, as criações estéticas, ou as criações abstratas (não técnicas), como planos de contabilidade, regras de jogo ou programas de computador”.

Com efeito, o Código de Propriedade Industrial brasileiro, como é conhecida a Lei nº 9.729/96, arrola o que, ainda que possa ser considerado invento, não é considerado invenção e, portanto, não pode ser alcançado pela proteção de patente:

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

I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;

II - concepções puramente abstratas;

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

A lei brasileira assim o faz porque entende que as categorias acima dispostas não cumprem com todos os requisitos de patenteabilidade, quais sejam, aspectos que delineiam novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial, que, conforme MARINHO<sup>4</sup>, “funcionariam como filtros, separando invenções úteis daquelas que não compensassem o ‘sacrifício’ da sociedade com a conferência de monopólio determinado”.

Em apertadíssima síntese, aquilo que é alcançado pela proteção do mecanismo das patentes deve ser algo novo (e, portanto, não ter sido revelado previamente ao pedido de patente, com exceção feita ao período da graça), ser desenvolvido a partir de atividade inventiva, o que pressupõe não decorrer de obviedade, e ser possível a sua aplicação industrial no meio produtivo a que se destina.

Pois bem. Uma vez aferido o preenchimento dos requisitos de patenteabilidade e concedidos os direitos de patente, seu detentor pode explorar economicamente a invenção, uma vez que dispõe da faculdade de impedir que terceiros, sem seu consentimento, produzam, vendam, usem ou importem o produto objeto da patente ou processo ou produto obtido diretamente por processo patentado. Dessa forma, terceiros podem fazer uso da invenção somente se adquirirem licença para tal.

---

<sup>4</sup> MARINHO, Maria Edelvacy Pinto. **O Regime De Propriedade Intelectual: a inserção das inovações biotecnológicas no sistema de patentes**. Brasília. Centro Universitário de Brasília, 2005, p. 111.

Uma vez que a concessão de direitos exclusivos que restringem a reprodução daquilo que é objeto de proteção da patente se traduz, na prática, no estabelecimento de um monopólio aprovado pelo Estado, já que a entrada de novos agentes econômicos no nicho mercantil ocupado pelo detentor da patente depende da anuência deste, quem, além disso, pode livremente manipular preços (o que pode, por seu turno, ser prejudicial aos consumidores e, eventualmente, concorrentes), alguns autores, como OLIVEIRA<sup>5</sup>, aduzem que a exploração de patente constitui uma infração à ordem econômica, uma vez que assim proceder contrariaria o princípio da livre iniciativa bem como por que minaria a tutela da livre concorrência<sup>6</sup>.

No entanto, a maior parte da doutrina enxerga que tais consequências da adoção do mecanismo das patentes são compensadas pela razão econômica. Neste íterim, MARINHO (2005; p. 102) aduz que “em contrapartida (ao dano à livre iniciativa), a patente poderia atuar como solução à falha de mercado, como recompensa, incentivo à inovação, mecanismo de divulgação do segredo e como solução eficiente à valoração da invenção”, muito embora não haja consenso entre os autores acerca de qual seria exatamente a razão de ser fundamental do sistema de patentes.

De modo geral, se entende que o direito à cópia livre, hipotética consequência do afastamento da proteção patentária, constituiria uma falha de mercado que, a longo prazo, desestimularia a inovação e favoreceria a concorrência desleal. Assim, a proteção aos direitos dos inventores seria fundamental para garantir um mercado competitivo bem como se traduz em estímulo ao desenvolvimento econômico e científico.

### 2.3 As invenções da biotecnologia

---

<sup>5</sup> OLIVEIRA, Viviane Perez de. **Exploração patentária e infração à ordem econômica**. Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, jan. 2003.

<sup>6</sup> Inclusive, aquele que abusa do direito de patente pode, com base no disposto no art. 187 do Código Civil, se ver despedido da proteção patentária.

E, como já mencionado, as patentes são a principal forma de os direitos de propriedade intelectual alcançar as inovações biotecnológicas, que são desenvolvidas a partir da exploração da diversidade biológica. Mais esclarecedor é o conceito de biotecnologia oriundo da Convenção Sobre Diversidade Biológica da ONU (CDB), realizada no Rio de Janeiro, em 1992:

"Biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica."

Entretanto, talvez seja mais oportuno neste momento trazer à lume o conceito trazido por CARVALHO e FERREIRA<sup>7</sup>, para quem biotecnologia é “o conjunto de conhecimentos técnicos e métodos, de base científica ou prática, que permite a utilização de seres vivos como parte integrante e ativa do processo de produção industrial de bens e serviços”.

Ainda, FIGUEIREDO et al<sup>8</sup> aduzem que “a biotecnologia pode ser definida como sendo a manipulação de seres vivos ou parte destes para produzir bens e serviços, englobando tecnologias de diversos níveis, desde a fermentação, utilizada na produção de alimentos e bebidas até a manipulação genética, que resultou dos recentes avanços científicos no campo da biologia molecular. Existe, portanto uma clara distinção entre atividades que envolvem antigas e modernas biotecnologias”.

Ou seja, a história da ciência em comento confunde-se com a da própria civilização, já que a aplicação técnica de recursos da flora e da fauna em prol humano, como a fermentação de grãos, existe desde os primórdios da vida humana. Mas, é a partir do desenvolvimento da engenharia genética que surge a biotecnologia moderna, conforme elucida BORÉM<sup>9</sup>:

---

<sup>7</sup> CARVALHO, Antonio Paes de; FERREIRA, Paulo Gomes. **Plano De Desenvolvimento De Biotecnologia, À Base Da Biodiversidade**. Fórum Nacional, 2013, p. 15

<sup>8</sup> FIGUEIREDO, L. H. M.; PENTEADO, M. I. O.; MEDEIROS, P. T. **Patentes em biotecnologia**. Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, v. 9, n. 36, junho de 2006

<sup>9</sup> BORÉM, Aluizio. **A história da biotecnologia**. Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, v. 8, n. 34, jan/jun, 2005, p. 10

“Muito antes que o homem entendesse a biologia, ele já lidava com a biotecnologia na produção de vinhos e pães. Após o acúmulo de conhecimentos e experiência a respeito da biotecnologia moderna, sua definição deve cobrir as várias técnicas que utilizam o DNA recombinante para gerar produtos ou serviços. Não restam dúvidas de que a biotecnologia do século XXI é muito diferente daquela quando este termo foi, pela primeira vez, usado no século passado para descrever procedimentos de produção de vinhos, pães e derivados lácteos”.

Nesse mesmo sentido, MARINHO (2005; p.134) assevera que “apesar de a manipulação de material biológico no sentido lato ser realizada desde a fermentação de levedos, o desenvolvimento das pesquisas tem levado à manipulação na esfera genética. Este novo espaço de pesquisa e desenvolvimento de produtos abriu um mercado que tem registrado procura crescente para produtos que são utilizados desde a degradação do petróleo à cura de doenças mediante utilização de células-tronco”. Portanto, em que pese a biotecnologia ser praticamente tão antiga quanto é a humanidade, ela foi revolucionada nas últimas décadas, a partir do surgimento da tecnologia do ADN (ácido desoxirribonucleico) recombinante, notória técnica de manipulação genética que abriu uma nova, moderna vertente na ciência em comento.

Uma vez diferenciada a biotecnologia tradicional da biotecnologia moderna, então, importa mencionar que a ascensão desta última, impulsionada, como aduzido, pelo aparecimento de técnicas de manipulação genética, deu azo ao surgimento de várias invenções passíveis de proteção por patentes, de forma a ampliar o quadro de exploração econômica dos resultados de pesquisas em campos da ciência afetos à biodiversidade. Notadamente, a biotecnologia moderna revolucionou a agroindústria, conforme explicam SILVEIRA et al (2005; p. 02), ao causar “mudanças radicais na estrutura do mercado da indústria de fertilizantes e de sementes”, e, mais tarde, quando “passou a ser introduzida na agricultura, por meio de sementes geneticamente modificadas”.

O desenvolvimento da biotecnologia moderna, outrossim, desencadeou investimentos da indústria privada em pesquisas voltadas ao controle de pragas, ervas daninhas e doenças, ao aumento da produtividade vegetal e animal; à qualidade nutricional; à facilidade de processamento de produtos alimentícios; dentre outros.

Além disso, a biotecnologia moderna é responsável pelo surgimento dos cultivares transgênicos, plantas que foram melhoradas devido à alteração ou introdução, pelo homem, de características genéticas que não possuíam. Essas plantas geneticamente modificadas, em regra, têm maior taxa de produtividade, já que podem ser mais resistentes a herbicidas, insetos, doenças, e ter processo de amadurecimento mais rápido, bem como têm o potencial de ser mais nutritivas<sup>10</sup>, além de apresentar a característica de novidade, um dos requisitos para a patenteabilidade, conforme já visto.

A pesquisa com fim de construir a arquitetura genética de cultivares, como é possível inferir a partir do exposto, representa grandes possibilidades sob o ponto de vista econômico<sup>11</sup>.

O leque de inovações trazidas pela biotecnologia é cada vez mais eficiente, conforme evoluem as técnicas de manipulação e edição de genes, e mais amplo, atingindo cada vez mais nichos do mercado. No entanto, em que pese ser cada vez maior área de atuação da ciência em comento, é sempre nos setores agrícola e da saúde onde mais se aferem o impacto das inovações biotecnológicas. Conforme SILVEIRA, são as iniciativas insertas nas indústrias farmacêutica e de sementes que mais lançam mão de investimentos em pesquisas biotecnológicas, uma vez que o resultado destas é o que lhes mantém competitivos no mercado.

Nesse íterim, as patentes biotecnológicas podem ser concedidas para proteger produtos ou processos de exploração de materiais biológicos. Por exemplo, vislumbra-se a proteção patentária para resguardar o método para a produção de determinado cultivar transgênicos, uma composição contendo microrganismos para controle biológico; que impede a proliferação de ervas daninhas, ou, ainda, determinado tipo de planta transgênica em si<sup>12</sup>.

Como visto no tópico anterior, o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, conforme a legislação pátria, não são passíveis de proteção por patente, restringindo-se a

---

<sup>10</sup> HOMRICH, Milena Schenkel. **Plantas transgênicas de soja resistentes à largarta anticasia gemmatalis**. UFRGS. Porto Alegre, 2008, p. 13. Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13612/000638319.pdf?sequence=1>> Acesso em 13 de setembro de 2016

<sup>11</sup> BORÉM, 2005

<sup>12</sup> FIGUEIREDO et al, 2006

possibilidade de se patentear seres vivos apenas quando se fala em microrganismos transgênicos<sup>13</sup>, ou seja, geneticamente modificados.

Aqui, convém abrir breve parênteses para mencionar que tal previsão é objeto de críticas, uma vez que, além de constituir situação jurídica contrária à tendência do mercado – já que em outros países, como nos Estados Unidos, substâncias ou materiais extraídos de seres vivos e de materiais biológicos podem ser considerados invenções e, portanto, podem ser patenteados<sup>14</sup> –, reduziria o potencial de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento nacionais, configurando um desperdício de potencial econômico.

Nessa linha de pensamento, está em trâmite perante o Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 4.961/2005, de autoria do deputado federal Antônio Carlos Mendes Thame, pela possibilidade de se patentear materiais extraídos, obtidos ou isolados de seres vivos, desde que tal processo, é claro, atenda aos requisitos de patenteabilidade.

Com o fim de ilustrar a problemática aludida, veja-se o exemplo<sup>15</sup> da descoberta do Dr. Sérgio Henrique Ferreira, que, na década de 60, isolou o veneno da jararaca brasileira (*bothrops jararaca*), chegando a princípio ativo capaz de impedir a elevação da pressão arterial, ao mesmo tempo em que prolonga o efeito de uma molécula que mantém a pressão baixa, a bradicinina.

Como no Brasil não havia uma legislação que permitisse o registro dessa descoberta, bem como porque aqui não é possível se patentear substâncias isoladas de seres vivos, o registro da descoberta foi feito nos Estados Unidos. Após o patenteamento da substância no estrangeiro (o que se deu através de processo do qual foi excluído o pesquisador brasileiro) a substância isolada do veneno da jararaca se tornou o remédio para hipertensão mais popular no mundo<sup>16</sup>, o que evidencia o potencial econômico que pode ser destravado com a aprovação do referido projeto de lei.

---

<sup>13</sup> FIGUEIREDO et al, 2006

<sup>14</sup> ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; FREITAS, Rogério Edivaldo. **Propriedade Intelectual e Aspectos Regulatórios em Biotecnologia**. Rio de Janeiro: IPEA, 2013, p. 34. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro\\_propriedade\\_intelectual.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_propriedade_intelectual.pdf)>. Acesso em 13 de setembro de 2016

<sup>15</sup> Fui informado acerca do caso pelo gabinete do Deputado Mendes Thame.

<sup>16</sup> Conforme o artigo “Novas aplicações para o veneno da jararaca”, publicado em 2008 pela Unicamp e disponível em <[http://www.labjor.unicamp.br/midiaciencia/article.php3?id\\_article=573](http://www.labjor.unicamp.br/midiaciencia/article.php3?id_article=573)>. Acesso em 20 de novembro de 2016

Atualmente, o PL 4.961/2005 aguarda designação do relator na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC).

De qualquer maneira, afastadas do manto da proteção patentária as categorias pares à previsão do inciso IX do artigo 10 da Lei nº 9.279/96, susta mencionar que o Brasil tem um enorme potencial para o desenvolvimento da biotecnologia, uma vez que é o país com maior riqueza de diversidade biológica no planeta<sup>17</sup>. E justamente por isso é grande a preocupação com a manutenção da biodiversidade brasileira, já que a sua valorização, consequência dos avanços da biotecnologia, a tornou alvo de exploração por agentes econômicos nacionais e internacionais.

Uma vez definidas, ainda que de modo sucinto, as premissas da relação entre inovação, desenvolvimento industrial e econômico, a proteção da propriedade intelectual através das patentes e biotecnologia, é necessário ressaltar o fato de que esta, como já mencionado, se desenvolve através da exploração humana da biodiversidade. E, por sua vez, o uso da diversidade biológica não pode se dar de maneira irrestrita (potencialmente danosa, por conseguinte), sob pena de violar leis e tratados internacionais que visam a proteger o meio ambiente.

A partir disso, começa a se revelar a complexidade da situação jurídica que envolve a proteção do meio ambiente e as inovações biotecnológicas: o ordenamento jurídico deve sempre zelar pela manutenção do meio ambiente (e, por conseguinte, da biodiversidade), mas, ao mesmo tempo, tal cautela não pode se traduzir em restrições e burocracia excessivas, uma vez que isso seria prejudicial para a realização de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento que têm como objeto recursos presentes na biodiversidade e que, por seu turno, são importantes para o desenvolvimento científico e econômico, como se viu.

Ainda, some-se à equação a necessidade de proteger as comunidades tradicionais, cujos conhecimentos acerca dos recursos oriundos da biodiversidade por vezes são apropriados por agentes econômicos – notadamente da indústria farmacêutica<sup>18</sup> – e são basilares no desenvolvimento de produtos que, protegidos por patentes, são explorados economicamente por estes. Ora, se a razão de ser dos

---

17

<sup>18</sup> SANTILLI, Juliana; EMPERAIRE, Laure. **A Agrobiodiversidade e os Direitos dos Agricultores Tradicionais**. Disponível em <[https://pib.socioambiental.org/files/file/PIB\\_institucional/agrobiodiversidade.pdf](https://pib.socioambiental.org/files/file/PIB_institucional/agrobiodiversidade.pdf)>. Acesso em 21 de outubro de 2016

direitos de propriedade intelectual, à grosso modo, é proteger aquele quem tem a ideia que culminou na invenção, é justo que sejam estabelecidos mecanismos que assegurem que, nesses casos, as comunidades tradicionais sejam compensadas.

A seguir, dando continuidade à apresentação de noções introdutórias ao tema objeto do presente trabalho, abordaremos, então – e em brevíssimas linhas – os conceitos de biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados.

#### 2.1.4 A biodiversidade e os conhecimentos tradicionais a ela associados

De acordo com a sugestão da Rede WWF, antigo Fundo Mundial para a Natureza, o conceito de biodiversidade deve ser considerado em dois níveis diferentes: a diversidade de seres vivos que existem na terra, bem como os genes contidos em cada um deles, e as relações entre seres que compartilham dos mesmos biomas, que constituem os ecossistemas<sup>19</sup>.

Parecida é a definição adotada pela OMPI, que estabelece que a biodiversidade, ou diversidade biológica, compreende “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”<sup>20</sup>.

Em outras palavras, a biodiversidade é a soma das diferentes espécies de animais, vegetais, fungos e micro-organismos considerados em si, bem como a diversidade genética que os constituem e os ecossistemas, quer dizer, as relações entre os seres vivos entre si e com o meio que habitam. Portanto, o seu estudo envolve a compreensão da “diversidade biológica desde os níveis genético-moleculares mais

---

<sup>19</sup> Conceito de “biodiversidade” segundo a ONG WWF-Brasil. Disponível em <[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/biodiversidade](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biodiversidade)> Acesso em 21 de outubro de 2016

<sup>20</sup> Conforme o texto da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), que será objeto o próximo capítulo. Disponível em: < [http://www.wipo.int/wipolex/en/other\\_treaties/text.jsp?file\\_id=184778](http://www.wipo.int/wipolex/en/other_treaties/text.jsp?file_id=184778)> Acesso em 13 de setembro de 2016

básicos até as associações em escalas amplas que permitem reconhecer ecossistemas e biomas”<sup>21</sup>.

Aqui, convém sublinhar o fato de que no território brasileiro se encontra 20% das espécies conhecidas no mundo, o que torna o Brasil um país considerado de “megadiversidade” e, por consequência, dotado de alto potencial para o desenvolvimento de inovações biotecnológicas, já que grande parte dos recursos genéticos (ou, patrimônio genético) mundiais estão aqui<sup>22</sup>.

Por sua vez, as comunidades tradicionais e indígenas brasileiros detêm conhecimentos desenvolvidos por várias gerações acerca de inúmeros recursos da biodiversidade pátria e que atraem, notadamente, o interesse da indústria farmacêutica. Com efeito, ROCHA<sup>23</sup> aduz que "os povos indígenas, bem como as comunidades tradicionais, a partir do manejo tradicional desses recursos, apesar de não terem o conhecimento da biodiversidade em nível genético, tornam-se alvos de pesquisadores, podendo abreviar anos de pesquisas, o que significa economia de gastos e de trabalho. Torna-se mais fácil e eficaz iniciar os estudos a partir de plantas e de animais utilizados secularmente por comunidades tradicionais do que, de forma aleatória, procurar na flora e na fauna alguma espécie que detenha um princípio ativo".

Ainda, a mencionada autora, alude em sua obra a vários estudos científicos que demonstraram que a partir dos conhecimentos tradicionais, a eficácia no desenvolvimento de novos produtos pode aumentar em mais de 400%<sup>24</sup>.

De acordo com a OMPI<sup>25</sup>, os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade são saberes de cunho agrícola, ambiental e medicinal que foram, em regra, transmitidos de geração em geração, e que são geralmente considerados como pertencentes a um determinado povo ou ao seu território, em constante evolução.

Assim, tem-se por conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade as habilidades que índios, seringueiros, ribeirinhos, agricultores etc. ao longo de várias gerações desenvolvem ao manejar e selecionar espécies com propriedades

---

<sup>21</sup> DINIZ-FILHO, J. A. F; et al. **Os desafios científicos para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Editora Conservação Internacional, 2009, p. 5. Disponível em <[http://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/Megadiversidade\\_desafios\\_cientificos.pdf](http://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/Megadiversidade_desafios_cientificos.pdf)> Acesso em 21 de outubro de 2016

<sup>22</sup> \_\_\_\_\_, p. 6

<sup>23</sup> ROCHA, Letícia Kolton. **Um Estudo Crítico Sobre a Proteção dos Conhecimentos Tradicionais Associados À Biodiversidade**. Porto Alegre, PUC-RS, 2009

<sup>24</sup> Mais especificamente, a autora faz menção a estudo documentado na obra de Ana Valéria Araújo, intitulada “Acesso a Recursos Genético e Proteção aos Conhecimentos Tradicionais Associados”.

<sup>25</sup> Que adota as definições estabelecidas na CDB

farmacêuticas, alimentícias e agrícolas. No entanto, “a inexistência da proteção jurídica que se dava aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade gerou as mais diversas formas de espoliação e de apropriação indevida”.

Já o interesse da indústria pelos conhecimentos tradicionais é bem ilustrado por SHIVA (2001), que demonstra que 3/4 dos princípios ativos isolados de plantas superiores (à época da publicação) e que são utilizados na medicina moderna tiveram sua utilidade apontada por comunidades tradicionais.

Os interesses da indústria para com as comunidades tradicionais resulta, portanto, da possibilidade de exploração econômica de tais conhecimentos, “que até então se destinavam à manutenção das formas de vida das sociedades tradicionais, a partir do século XX, passam a ser vistos sob uma ótica utilitarista decorrente do novo cenário científico e tecnológico que se delineia e que ganha contornos claros com a ascensão de novas tecnologias as quais passam a identificar nesses recursos um forte potencial industrial”<sup>26</sup>.

Ou seja, agentes econômicos de países desenvolvidos e que competem nas indústrias farmacêutica e de sementes buscam acesso à biodiversidade tropical e aos saberes das comunidades tradicionais que com ela se relaciona há várias gerações para o propósito primário de desenvolver produtos lucrativos. No entanto, não importa o quão convincente seja sua retórica, a conservação e a equidade são questões secundárias. Por causa do sistema de direitos de propriedade intelectual, uma vez que os detentores de conhecimentos tradicionais compartilham informação ou material genético, eles efetivamente podem perder o controle sobre seus recursos, independentemente de serem compensados por isso ou não, uma vez que se o material genético derivado de plantas, animais ou microrganismos eventualmente é patenteado, o acesso a esse material pode ser legalmente restringido.

Cientes, portanto, da complexidade da situação jurídica que envolve a questão em tela, que deve, como já mencionado, ao mesmo tempo ser capaz de impedir a exploração degradante do meio ambiente, fomentar o desenvolvimento da biotecnologia (o que se dá através da execução de P&D, para que novos produtos ou processo de produção sejam inventados) e estabelecer mecanismos de compensação pelo uso de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, o último passo antes de analisar a legislação em vigor atinente ao tema será uma breve exposição

---

<sup>26</sup> ROCHA, Letícia Kolton. 2009, p. 13

acerca do contexto internacional de proteção da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado, que precederá algumas linhas sobre o histórico do processo de incorporação ao ordenamento pátrio das diretrizes acordadas internacionalmente.

### 3 MOMENTOS INTERNACIONAIS PELA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE

Nos últimos séculos, vários eventos – notadamente o boom econômico provocado pela Revolução Industrial e as duas guerras mundiais – aumentaram bruscamente a exploração degradante dos bens naturais do planeta, irrompendo, por conseguinte, a premência de esforços a nível mundial para que os recursos naturais sejam geridos de modo responsável, haja vista serem fundamentais para a sobrevivência do homem.

Considerado o marco de início da conscientização global acerca da preservação ambiental (FIORILLO, 2005), a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em 1972, culminou na Declaração de Estocolmo, cujos princípios norteadores remetem à preservação da flora e da fauna, bem como o instrumento em comento estabeleceu a necessidade de se planejar cuidadosamente a exploração da natureza, de modo a diminuir os impactos ambientais.

Já na década de 80, a Organização das Nações Unidas promoveu outras ações pela preservação do meio ambiente que, por sua vez, trouxeram a problemática da igualdade entre nações à discussão sobre a proteção da biodiversidade. Por conseguinte, o revestimento econômico do debate acerca da preservação ambiental deu azo à adoção de políticas econômicas baseadas no desenvolvimento sustentável em vários países, o que foi pactuado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD, também conhecida como RIO 92).

Nas últimas décadas, várias convenções<sup>27</sup>, em sua maioria promovidas pela ONU, abordaram a importância da preservação do meio ambiente, se debruçando sobre as mais variadas questões atinentes ao tema, como a emissão de gases poluentes, o desmatamento e o lixo e resíduos radioativos. Dentre os acordos chegados, merece destaque, pela influência no ordenamento jurídico pátrio e

---

<sup>27</sup> Por exemplo, as Conferências da ONU sobre Assentamentos Humanos, a Cúpula do Milênio, a Convenção do quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, o Protocolo de Kyoto (notório, estabeleceu metas visando à redução das emissões de gases que causam o efeito estufa) e os Relatórios de Brandt e Brundtland, utilizados como base para a proposição de medidas que buscavam equilibrar o poder econômico entre as nações do hemisfério sul e do hemisfério norte

por abordar a necessidade de se proteger as comunidades tradicionais detentoras de conhecimento associado à biodiversidade, sob o prisma da propriedade intelectual, a Convenção da Diversidade Biológica (CDB).

### 3.1 A CDB

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), pactuada em 1992, além de se pautar no uso sustentável dos recursos oriundos da biodiversidade biológica, visa à equidade entre as comunidades tradicionais e os agentes econômicos de países desenvolvidos, trazendo o elemento socioambiental para o âmbito das discussões acerca do meio ambiente. Por isso, o referido acordo, ao estabelecer diretrizes para as atividades de exploração da biodiversidade e a justa repartição dos benefícios provenientes do uso econômico dos recursos genéticos, é considerado, no plano internacional, o marco da valorização da sociodiversidade intrinsecamente associada à biodiversidade<sup>28</sup>.

A CDB rege conforme o entendimento de que as comunidades tradicionais e seus conhecimentos são importantes para se conservar o meio ambiente e, por isso, deve haver uma justa repartição dos benefícios oriundos de produtos desenvolvidos a partir da utilização de seus saberes. Com efeito, no preâmbulo do texto da CDB é aduzido o reconhecimento da “estreita e tradicional dependência de recursos biológicos de muitas comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais, e que é desejável repartir equitativamente os benefícios derivados da utilização do conhecimento tradicional, de inovações e de práticas relevantes à conservação da diversidade biológica e à utilização sustentável de seus componentes”<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> SANTILLI, Juliana. **A Biodiversidade e as Comunidades Tradicionais**. Disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2011/12/JulianaS.3.pdf>> Acesso em 13 de setembro de 2016

<sup>29</sup> Conforme o Decreto Legislativo nº 2, de 1992. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_dpg/\\_arquivos/cdbport.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf)> Acesso em 13 de setembro de 2016

Quando do processo de redação da CDB, foram trazidos à baila complexas questões que envolvem a desigualdade entre países desenvolvidos (do hemisfério norte) e em desenvolvimento (do hemisfério sul). Uma vez que a biotecnologia depende do acesso à biodiversidade e essa é mais abundante nos países em desenvolvimento, estes lutaram para que deter a soberania em relação aos recursos que se encontram em seu território. Nesse ínterim, os países desenvolvidos viram frustradas as suas intenções de que a CDB estabelecesse a diversidade biológica como sendo de patrimônio comum entre as nações.

Com efeito, a CDB, em seu artigo 3º, assegura o direito soberano de cada país sobre a diversidade de plantas, animais e microrganismos que habitam seu território, bem como estabelece, em seu artigo 6º, que é dever de cada país promover a manutenção de sua biodiversidade.

No entanto, ainda que os países signatários reconheçam internacionalmente as questões de ordem tratadas pela CDB, a concretização de suas diretrizes depende da adoção de políticas públicas no âmbito de cada parte contratante, o que é feito através de processos frequentemente entravados por questões econômicas, técnicas ou de política interna<sup>30</sup>. Além disso, o processo de internalização das direções definidas pela CDB é dificultado porque esta não estabeleceu mecanismos de sanção por descumprimento.

---

<sup>30</sup> BARBOSA, Paulina M. Maia e BARBOSA, Francisco. **A biodiversidade aquática**. In BARBOSA, Francisco. Ângulos da Água: desafio da integração. Belo Horizonte: UFMG. 2008, p.27

## **4 A EVOLUÇÃO DO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO NO QUE TOCA O ACESSO À BIODIVERSIDADE E A PROTEÇÃO DOS DIREITOS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DETENTORAS DE CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE**

### 4.1 A Medida Provisória nº 2.186-16/2001

Embora o Brasil seja o país com a maior diversidade biológica no mundo, praticamente não haviam leis que regulassem o acesso ao seu patrimônio genético antes da ratificação da CDB. Por isso, quando esta entrou em vigor, se fez urgente para os membros do Congresso Nacional a adoção de políticas nacionais conforme o que fora internacionalmente pactuado.

Entre 1995 e 1998, quatro projetos de lei ambicionaram o regramento das políticas nacionais acerca do acesso ao patrimônio genético nacional e aos conhecimentos tradicionais associados, mas a lentidão e a burocracia do Poder Legislativo, aliados à complexidade do tema e a necessidade de moldar a lei conforme as diretrizes estabelecidas pela CDB tornaram infrutíferos os projetos apresentados.

A excessiva demora quanto à definição da questão levou o Poder Executivo a editar, mais de uma década após o surgimento da CDB, a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que durante 14 anos disciplinou o acesso aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade no Brasil.

Embora tenha sido frequentemente reeditada, a medida provisória em comento foi alvo de duras críticas, já que a excessiva burocracia que impunha era causa de desestímulo à pesquisa nacional<sup>31</sup> e de ineficácia da proteção jurídica dos conhecimentos tradicionais.

Basicamente, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) com recursos oriundos da biodiversidade nacional se quedaram prejudicados porque a MP

---

<sup>31</sup> A Associação Brasileira de Propriedade Intelectual (ABPI), inclusive, publicou um livro, em 2014, com a compilação de propostas que apresentou perante todos os candidatos que disputavam o cargo de presidente da República nas eleições daquele ano com o escopo de desburocratizar os procedimentos para registro de marcas e patentes no país. Dentre as reformas pretendidas, a principal era a desburocratização dos processos necessários para se dar início a atividades de P&D com recursos da biodiversidade do país.

estabelecia que o acesso ao patrimônio genético nacional com esse fim dependeria de autorização a ser concedida pelo União (através do CGEN - Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, órgão ligado ao Ministério do Meio Ambiente e criado pela MP em comento), após análise metódica de cada caso, processo que, além de se mostrar excessivamente moroso, não se pautava em critérios estabelecidos de modo claro, razão pela qual várias pesquisas com grande potencial sob o ponto de vista da biotecnologia foram vetados, de modo a negar o potencial brasileiro para desenvolver inovações biotecnológicas.

Nesse sentido, PALMA e PALMA<sup>32</sup> aduzem que:

A não concessão de autorizações de acesso para pesquisa científica, ou mesmo o longo tempo consumido para análises das solicitações de acesso, que em alguns casos chegam a durar anos, inviabilizaram vários projetos de pesquisas já estabelecidos há muito tempo, ou deixaram vários pesquisadores renomados no país expostos à acusação de biopirataria, inclusive com grande exposição à mídia. Muitos pesquisadores, que já estavam plenamente estabelecidos com suas linhas de pesquisa, se viram em dificuldades em continuar atuando nas mesmas por dificuldades de acesso ao material biológico, e decidiram mudar a direção de suas pesquisas para temas não relacionados ao uso de recursos autóctones de nossa flora, fauna e microbiota.

Do mesmo modo, pesquisas voltadas à exploração de conhecimentos tradicionais só poderiam ter início após acordo entre a instituição responsável pelos pesquisadores e representantes das comunidades tradicionais (que, depois, ainda precisava ser homologado), complicação de trâmite que afastou a realização de maiores investimentos na biotecnologia nacional.

Igualmente, com o afugentamento das pesquisas relacionadas à biodiversidade, se reduziam também as oportunidades de desenvolvimento de produtos baseados em conhecimentos tradicionais e, dessa maneira, o recebimento de compensações pelas referidas populações tradicionais. Ainda, SANTILLI critica a medida provisória porque em seu bojo, a proteção das comunidades tradicionais seria

---

<sup>32</sup> PALMA, Carol Manzoli; PALMA, Mario Sergio. **Bioprospecção no Brasil: análise crítica de alguns conceitos**. Cienc. Cult., São Paulo, v. 64, n. 3, 2012.

limitada, uma vez que a medida “não reconhece as características peculiares dessas comunidades, ignorando seus costumes, seu direito próprio”<sup>33</sup>, além de que tal proteção deveria ser efetivada por letra de lei, e não por mera medida provisória.

Eis então que o projeto de lei 7735/2014, proposto pelo Poder Executivo, se converteu na lei federal nº 13.123/15, conhecida como o novo Marco da Biodiversidade, que, estabelecendo novas regras para o acesso aos componentes patrimônio genético nacional, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, revogou a criticada Medida Provisória nº 2.186/2001.

---

<sup>33</sup> SANTILLI, citada por ROCHA

## 5. O NOVO MARCO DA BIODIVERSIDADE

A nova lei, que foi regulamentada pelo decreto nº 8.772, em maio deste ano, foi publicada com o intuito de, conforme STRAUSS<sup>34</sup>, remover o óbice que previne o uso justo e racional da biodiversidade. Para tanto, deve destravar o potencial científico da biodiversidade brasileira, através da redução da burocracia necessária para a condução de pesquisas científicas envolvendo o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, ao mesmo tempo em que tem o papel de proteger o país da biopirataria e assegurar aos provedores de patrimônio de recurso genético e às comunidades detentoras de conhecimento tradicional uma justa compensação pelos lucros obtidos por produtos em cujo processo de desenvolvimento têm papel fundamental – tudo isso em alinhamento às normas de proteção ambiental.

Na prática, a intenção do legislador para alcançar o objetivo traçado foi a de aderir a legislação à realidade brasileira, incentivar a as atividades de P&D com o patrimônio genético através da redução da burocracia e da tributação atinente, bem como apoiar a comercialização dos produtos gerados e estabelecer um regime de repartição de benefícios simples, adequado e factível.

No entanto, ainda que, aqui, a atividade legislativa envolva complexo sopeso de prioridades, quais sejam, a proteção do meio ambiente, o incentivo à pesquisa e o cuidado com as comunidades tradicionais cujo conhecimento impulsiona a biotecnologia, a nova legislação não escapou de ter sido causa de polêmica.

De um lado, aqueles que se beneficiam do acesso aos recursos genéticos — os pesquisadores, a indústria e o agronegócio — enxergam o potencial da nova legislação para impulsionar sua exploração econômica. Em contrapartida, as comunidades tradicionais detentoras do conhecimento tradicional sobre animais e plantas nativas — povos indígenas, quilombolas, extrativistas e agricultores familiares — entendem que seus direitos foram diminuídos com a entrada em vigor da nova lei.

---

<sup>34</sup> STRAUSS, Joseph. **How to Break the Deadlock Preventing a Fair and Rational Use of Biodiversity**. *The Journal of World Intellectual Property* (2008) Vol. 11, no. 4, p. 229–295

Por isso, a entrada em vigor da nova legislação foi, inclusive, tratada pelos meios de comunicação como uma “vitória da indústria” sobre as comunidades tradicionais<sup>35</sup>.

Assim, muito embora a lei nº 13.123/2005 seja apresentada pelo Ministério do Meio Ambiente como “uma conquista para os povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares, que passam a ter o direito de participar das decisões relacionadas à conservação e ao uso sustentável dos conhecimentos tradicionais”<sup>36</sup>, representantes destes povos se insurgiram publicamente perante a entrada em vigor o novo diploma legal, como se verá no próximo capítulo.

Polêmicas à parte – por ora – passemos à apresentação das principais novidades trazidas pela atualização legislativa.

## 5.1 As principais novidades trazidas pela Lei nº 13.123/2015

Os impactos das principais inovações trazidas pela Lei nº 13.123/2015 se refletem principalmente em quatro áreas, quais sejam, o meio ambiente, a ciência e tecnologia, o direito das comunidades tradicionais detentoras saberes associados à biodiversidade e o agronegócio.

No que toca as disposições da nova lei atinentes ao meio ambiente, é necessário apontar, em primeiro lugar, que o novo marco legal significa a regulamentação almejada pelo legislador constituinte, que estabeleceu que lei – e não mera medida provisória – deveria dispor acerca do acesso ao patrimônio genético do país:

“Art. 225 da CF: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de

---

<sup>35</sup> O que é observável, por exemplo, na reportagem publicada em fevereiro de 2014 pela BBC Brasil e intitulada: “Farmacêuticas têm vitória com projeto de lei polêmico sobre biodiversidade”. Disponível em: <<https://goo.gl/KdwLOc>>. Acesso em 04 de setembro de 2016

<sup>36</sup> Conforme o Portal Online do Ministério do Meio Ambiente do Governo Federal

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;

(...)

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a mata Atlântica, a Serra do mar, o Pantanal mato-Grossense e a zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais”. (Grifou-se).

Por isso, é importante que a MP 2.186-16/2001, que fora editada sob a pressão de grupos que clamavam pela internalização do ordenamento pátrio das disposições estabelecidas pela CDB, tenha dado lugar à Lei nº 13.123/2015, que, por ter passado pelo regular trâmite legislativo, é melhor opção para preencher a lacuna legislativa que surgiu quando da ratificação brasileira da mencionada convenção (ainda que a legitimidade de tal trâmite legislativo seja questionável, como se verá no próximo capítulo).

Mais especificamente, a nova lei, em linha com a ideia de cooperação entre os entes da federação no que se refere à competência comum em matéria ambiental, estabelece, no parágrafo único do art. 3º, a competência da União para gerir, controlar e fiscalizar atividades regulamentadas. Além disso, seu artigo 5º, proíbe o acesso aos recursos da biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais associados para a realização de atividades potencialmente danosas ao meio ambiente ou para a produção de armas químicas, por exemplo:

“Art. 5º - É vedado o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado para práticas nocivas ao meio ambiente, à reprodução cultural e à saúde humana e para o desenvolvimento de armas biológicas e químicas”.

Ainda, cabe menção ao artigo 41 na nova lei, que prevê a possibilidade de regulamentação das atividades do pesquisador ou empresário que, durante o vigor da MP 2.186-16/2001, iniciou atividades de pesquisa científica ou desenvolvimento de produtos acessando o patrimônio genético brasileiro em desacordo com o que previa a medida. Com a assinatura de termo de compromisso, podem ser suspensas as sanções administrativas aplicadas.

Como já mencionado, um grande defeito da MP nº 1.186-16/2001 foi burocratizar excessivamente o procedimento para acesso aos recursos da biodiversidade ou aos conhecimentos tradicionais associados, o que, ainda que a intenção do Executivo tenha sido a de proteger esses bens, acabou prejudicando a pesquisa nacional. Como consequência, o país, em que pese possuir a maior riqueza de biodiversidade no mundo, viu seu potencial biotecnológico freado por mais de uma década.

Visando à mudança desse panorama, o novo Marco da Biodiversidade tornou muito mais simples o procedimento necessário para dar início a atividades de pesquisa científica e desenvolvimento de produtos/procedimentos com uso de recursos da biodiversidade, fazendo recair a maior parte da burocracia procedimental após estas darem resultados, ao invés de excessivamente regular os processos de desenvolvimento.

Assim, a mudança mais notável trazida pela lei no que toca a produção científica brasileiro é o estabelecimento de um cadastro de pesquisa eletrônico e simplificado (previsto no *caput* do seu artigo 3º) que tomou o lugar do pedido de autorização prévia necessária ao acesso da biodiversidade quando em vigor a MP nº 1.186-16/2001. Assim, as atividades de P&D têm início acelerado bem como se viu simplificado o procedimento de obtenção de patentes de produtos ou procedimentos desenvolvidos a partir do uso dos recursos genéticos brasileiros.

Já quando a atividade envolve o uso dos saberes de comunidades tradicionais, a Lei nº 13.123/2015 inova ao estabelecer que o acordo firmado para pactuar a repartição de benefícios só se faz necessário após o desenvolvimento completo do produto. Antes, as atividades só poderiam se iniciar após acordadas as partes quanto à repartição dos rendimentos, o que, além de atrasar o começo das atividades, em muitos casos até fazia as partes desistirem do negócio.

Além disso, as novas disposições acerca de como deve se dar a repartição de benefícios são muito mais claras e objetivas do que aquelas trazidas

pela Medida Provisória nº 1.186-16/2001. Por exemplo, com a nova lei, é exigida apenas do fabricante do produto em seu estado final ou do inventor do procedimento patenteado a repartição de rendimentos, desobrigando intermediários e, dessa forma, reduzindo o custo final do produto e fomentando a atividade inventiva, por conseguinte.

Ainda, as seguintes novidades merecem menção:

1 – Não é mais exigida a repartição de benefícios quando os direitos de propriedade intelectual que legitimam a exploração econômica de produto desenvolvido a partir do acesso à biodiversidade brasileira ou conhecimentos tradicionais associados são adquiridos por terceiros;

2 – Outrossim, empresas de pequeno porte e microempresas não precisam negociar a repartição de benefícios; e

3 – Na situação de o acesso ao patrimônio genético ou a conhecimentos tradicionais ter fim unicamente de pesquisa científica, e não de desenvolvimento de tecnologia, não é necessária a assinatura de termo de compromisso.

4 – A custosa e burocrática autorização concedida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação que permite acesso ao patrimônio genético nacional para o pesquisador estrangeiro que vem ao Brasil no intuito de desenvolver pesquisa foi substituída por processo simplificado perante o CGen – Conselho de Gestão do Patrimônio Genético.

Em relação aos direitos conferidos às comunidades tradicionais detentoras de conhecimento associado à biodiversidade, as regras para o acesso a seus saberes e de repartição dos benefícios foram estabelecidas pelos artigos 8º, 9º e 10 da Lei nº 13.123/2015.

O primeiro desses dispositivos confere o “direito de populações indígenas, de comunidades tradicionais e de agricultores tradicionais de participar da tomada de decisões, no âmbito nacional, sobre assuntos relacionados à conservação e ao uso sustentável de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético”. Além disso, estabelece que o compartilhamento de seus saberes deve ser reconhecido como contribuição a pesquisas científicas e/ou desenvolvimento de produtos, o que pode ser feito mediante sua identificação em publicações científicas, seu registro em cadastros ou em bancos de dados, ou sua presença em inventários culturais.

Já o acesso aos conhecimentos tradicionais é regulamentado pelo artigo 9º, que estabelece a obtenção do consentimento prévio informado como condição para tal.

Por fim, o artigo 10º faz um apanhado das mencionadas disposições e coloca outras:

Art. 10. Às populações indígenas, às comunidades tradicionais e aos agricultores tradicionais que criam, desenvolvem, detêm ou conservam conhecimento tradicional associado são garantidos os direitos de:

I - ter reconhecida sua contribuição para o desenvolvimento e conservação de patrimônio genético, em qualquer forma de publicação, utilização, exploração e divulgação;

II - ter indicada a origem do acesso ao conhecimento tradicional associado em todas as publicações, utilizações, explorações e divulgações;

III - perceber benefícios pela exploração econômica por terceiros, direta ou indiretamente, de conhecimento tradicional associado, nos termos desta Lei;

IV - participar do processo de tomada de decisão sobre assuntos relacionados ao acesso a conhecimento tradicional associado e à repartição de benefícios decorrente desse acesso, na forma do regulamento;

V - usar ou vender livremente produtos que contenham patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado, (...); e

VI - conservar, manejar, guardar, produzir, trocar, desenvolver, melhorar material reprodutivo que contenha patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado.

§ 1º Para os fins desta Lei, qualquer conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético será considerado de natureza coletiva, ainda que apenas um indivíduo de população indígena ou de comunidade tradicional o detenha.

(...)

Ou seja, a nova lei “protege as trocas e o uso tradicionais e espontâneos entre os detentores originais desse conhecimento, enquanto prevê a sua inclusão nos processos de tomada de decisão e no recebimento de benefícios relativos ao uso desse seu patrimônio e de produtos decorrentes do acesso por agentes externos às suas comunidades”<sup>37</sup>.

Por fim, em relação ao agronegócio, o novo Marco da Biodiversidade traz muitas mudanças, já que as atividades de agricultura e pecuária passaram a ter regulação totalmente nova no que toca o acesso à biodiversidade.

Em primeiro lugar, a mencionada suavização das exigências prévias à certeza quanto à viabilidade dos negócios se traduziram na diminuição do valor do investimento necessário para se desenvolver produtos inovadores e úteis ao agronegócio.

Além disso, a nova legislação estabeleceu, como dito, que produtos intermediários não são passíveis da cobrança de repartição de benefícios, mas apenas o produto final pode ser objeto de cobrança. Nessa esteira, “eventual cobrança recairá somente em material reprodutivo, não sobre commodity, ou seja, a semente pode vir a ser objeto de cobrança, mas não o grão”<sup>38</sup>.

Ainda, o estabelecimento de critérios mais claros e a simplificação do trâmite de repartição de benefícios trazem maior segurança jurídica à realização de negócios com escopo biotecnológico, o que, por conseguinte, pode se traduzir no desenvolvimento de mais inovações biotecnológicas no país.

Por sua vez, o fomento à atividade inventiva biotecnológica com base no patrimônio genético nacional e nos conhecimentos tradicionais associados pode causar, além dos impactos econômicos diretos, no aumento da eficiência da agricultura no país.

Delineadas as principais mudanças trazidas pela nova lei de acesso ao patrimônio genético, é o momento de tecer a crítica acerca de sua eficácia, notadamente no que diz respeito à proteção dos interesses das comunidades tradicionais.

---

<sup>37</sup> TÁVORA, F.L. et al. **Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: Novo Marco Regulatório do Uso da Biodiversidade**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, outubro/2015 (Texto para Discussão nº 184). Disponível em: <[www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos)>. Acesso em 14 de setembro de 2016

<sup>38</sup> TÁVORA, F. L. et al, 2015, p. 18

## 5.2 Crítica à nova legislação

Em primeiro lugar, é necessário reconhecer o esforço do legislador no que se refere à clareza do novo diploma legal. Ao contrário da situação vivida quando em vigor a Medida Provisória nº 1.186-16/2001, a Lei nº 13.123/2015 traz em seu bojo definições claras e precisas sobre, por exemplo, o que se entende por patrimônio genético (O art. 2º da lei reproduz a definição acordada na CDB), comunidade tradicional, acesso ao conhecimento tradicional associado e repartição de benefícios, preenchendo lacunas da legislação pretérita e que eram causas de problemas que entravavam ou até impediam a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias baseadas nos recursos do patrimônio genético brasileiro, como já aduzido.

Outrossim, a simplificação dos procedimentos necessários para se obter acesso aos recursos da biodiversidade se traduz no atendimento daquilo que a comunidade científica há mais de década pede, o que demonstra que a nova legislação tem, efetivamente, o potencial de destravar a pesquisa nacional, objetivo do legislador.

Com efeito, o Grupo Farma Brasil, que reúne laboratórios farmacêuticos brasileiros, estima que o novo marco vai gerar a aplicação de R\$ 332 milhões em pesquisa e desenvolvimento de novas drogas baseadas na flora brasileira até o final do ano<sup>39</sup>.

Além disso, a diminuição da burocracia atrelada ao desenvolvimento de produtos e patentes com base nos recursos do patrimônio genético brasileiro tem o potencial de diminuir de casos de biopirataria<sup>40</sup> no Brasil, já que torna mais atraente a realização de negócios no país.

No entanto, o desentrelaçamento do potencial biotecnológico do Brasil não depende apenas de medidas de desburocratização. A restrição de se patentear

---

<sup>39</sup> Contabilizados a partir do primeiro semestre de 2015, conforme reportagem publicada pela BBC Brasil em fevereiro de 2015. Disponível em <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/05/150520\\_marco\\_biodiversidade\\_pesquisa\\_ms\\_rb](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/05/150520_marco_biodiversidade_pesquisa_ms_rb)>. Acesso em 04 de setembro de 2016

<sup>40</sup> A riqueza de biodiversidade do Brasil é alvo constante da biopirataria, que, à grosso modo, acontece quando recursos do patrimônio genético e conhecimentos tradicionais são patenteados no estrangeiro, sem participação das comunidades que geraram o conhecimento nos lucros.

princípios ativos extraídos da flora e da fauna, proibição imposta pela Lei de Propriedade Industrial, por exemplo, põe em cheque o potencial da indústria nacional e segue entendimento contrário à tendência legislativa de se facilitar a exploração do potencial biotecnológico brasileiro, de modo a tornar o ordenamento jurídico desarmonioso.

Ainda, o mesmo cuidado que o legislador teve para atender os desejos dos cientistas e industriais não foi notado quando do sopeso dos interesses das comunidades tradicionais.

Em primeiro lugar, em que pese o Brasil ser signatário de convenção<sup>41</sup> da Organização Internacional do Trabalho – OIT que estabelece que as comunidades tradicionais e indígenas devem ser consultadas acerca de qualquer alteração legislativa ou regulamentar que afete seus direitos, a elas não foi oportunizado se manifestar de modo suficientemente amplo, transparente e democrático sobre as proposições do projeto de lei que resultou no novo Marco da Biodiversidade, o que se traduz em grande descrédito do trâmite legislativo que deu azo ao surgimento da nova lei.

Inclusive, audiência pública promovida pelo Ministério do Meio Ambiente, teve boicotada a presença de representantes das comunidades agricultoras tradicionais e povos indígenas, que publicaram um comunicado rejeitando a legalidade da nova lei, alegando sua inconstitucionalidade<sup>42</sup>.

Além disso, a nova legislação, como visto, isentou os membros intermediários da cadeia produtiva de inovações biotecnológicas do dever de repartir benefícios, bem como estabeleceu que pequenas e microempresas estão livres da obrigação de repartir rendimentos e deu anistia àqueles que exploraram ilegalmente o patrimônio genético antes do ano 2000 e não repartiram benefícios com as comunidades tradicionais cujos conhecimentos exploraram. Igualmente, as operações que legitimam terceiro a explorar economicamente invenção oriunda dos recursos genéticos brasileiros aliados ao uso dos conhecimentos das comunidades tradicionais escapam do dever de compensar a estas.

---

<sup>41</sup> Mais especificamente, a Convenção nº 169 da OIT, sobre Povos Indígenas e Tribais, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 5.051, em 2004

<sup>42</sup> O comunicado está disponível, em modo integral, no <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/comunidades-indigenas-e-tradicionais-boicotam-audiencia-do-mma-sobre-lei-de-biodiversidade>>. Acesso em 04 de outubro de 2016

Ainda que se possa reforçar a importância de tais medidas para o incentivo de produção biotecnológica no país, tais se traduzem em menores formas de recebimento de benefícios pelas comunidades tradicionais, ainda que possa se arguir que aumentem a frequência destes.

Para contornar a situação, o legislador, no artigo 33 da Lei nº 13.123/2015, criou o PNRP – Programa Nacional de Repartição de Benefícios, que, basicamente, vai gerir um fundo que vai receber 1% do faturamento sobre a venda de produtos desenvolvidos a partir de recursos genéticos brasileiros, dinheiro que é repassado para as comunidades tradicionais.

No entanto, a lei não aclarou se somente os produtos que tenham princípio ativo biológico – oriundo do patrimônio genético brasileiro – ou qualquer parte biológica na composição são passíveis da contribuição com o fundo objeto do PNRP, o que tem causado atritos entre o setor industrial e os representantes das comunidades tradicionais<sup>43</sup>.

De qualquer forma, as posições acerca das medidas tomadas pelo legislador pátrio se polarizam entre aqueles que defendem que a nova lei é boa porque será capaz de impulsionar o desenvolvimento da biotecnologia no país e aqueles que defendem que tal impulso será feito às custas das comunidades tradicionais. No entanto, se a nova lei realmente lograr êxito em aumentar significativamente o número de negócios que envolve o uso de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, é difícil assumir que os agricultores tradicionais, indígenas, seringueiros, etc. não se encontrarão em posição melhor do que quando em vigor a medida provisória revogada pela nova lei, já que uma parcela menor de alguma coisa é mais do que uma parcela maior de nada – já que a realização dos referidos negócios era afastada pelas disposições da MP.

Por isso, é inconteste que a Lei nº 13.123/2015 significa um grande avanço em relação à medida provisória que por mais de uma década regulou o acesso ao patrimônio genético nacional e aos conhecimentos tradicionais associados, em que pese seu descaso para com as comunidades tradicionais quando do trâmite legislativo que culminou na aprovação do novo marco.

---

<sup>43</sup> Conforme reportagem publicada pelo Diário do Comércio em junho de 2016. Disponível em: <[http://diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=lei\\_da\\_biodiversidade\\_gera\\_resistencia&id=168905](http://diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=lei_da_biodiversidade_gera_resistencia&id=168905)> Acesso em 05 de outubro de 2016

## 6 CONCLUSÕES

O legislador pátrio atendeu os desejos dos setores científico e industrial no que toca a significativa redução da burocracia que permeia o acesso aos recursos do patrimônio genético nacional e aos conhecimentos tradicionais associados.

Em que pese o passo tomado ajudar a destrancar o potencial do Brasil no ramo da biotecnologia, esse processo é minado pela falta de harmonia que existe entre a inteligência que culminou na Lei nº 13.123/2015 e as disposições legais que regem o regime de propriedade industrial no país, notadamente a proibição de se patentear invenções obtidas a partir da flora e da fauna.

Ainda, o pouco tempo de vigência do novo Marco da Biodiversidade impede de aferir se os objetivos do legislador estão sendo alcançados (até o momento da conclusão do presente trabalho, ainda não foram publicados demonstrativos de que os investimentos em biotecnologia de fato aumentaram desde a atualização legislativa), bem como saber se as comunidades tradicionais realmente vão perceber benefícios a menor do que deveriam.

É que caso funcione a estratégia do legislador em isentar parte daqueles que acessam os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade para que mais negócios sejam realizados, as comunidades tradicionais, pelo menos em teoria, receberão mais reconhecimento e benefícios do que quando em vigor a medida provisória revogada, cujas regulamentações virtualmente impediam avanços da indústria biotecnológica.

Por outro lado, caso o tempo não evidencie que a nova legislação foi capaz de aumentar a percepção de benefícios pelas comunidades tradicionais, restará claro que o novo diploma legal não foi capaz de quebrar o paradigma conflituoso de desenvolvimento científico e tecnológico às custas das comunidades tradicionais e do meio ambiente.

Outrossim, o trâmite de aprovação da Lei nº 13.123/2015 reforça a ideia de que as comunidades tradicionais são consideradas apenas como recurso econômico, não derivando a sua valorização da necessidade de se proteger a sociodiversidade. Não é possível concluir de outra maneira após observar que sequer participaram da elaboração de legislação que regula seus direitos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 28.ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma Introdução À Propriedade Intelectual**. 2.ed. São Paulo: Lumen Juris, 2003.

BARBOSA, Denis Borges; ARRUDA, Mauro Fernando Maria. **Sobre A Propriedade Intelectual**. Unicamp. Campinas, 1990.

BASSO, Maristela. **O direito intenacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000

BORÉM, Aluízio. **A história da biotecnologia**. Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, v. 8, n. 34, jan/jun, 2005,

CARVALHO, Antonio Paes de; FERREIRA, P. C. G. **Plano de Desenvolvimento de Biotecnologia**. Fórum Nacional, 2015.

DINIZ-FILHO, J. A. F; et al. **Os desafios científicos para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Editora Conservação Internacional, 2009, [http://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/Megadiversidade\\_desafios\\_cientificos.pdf](http://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/Megadiversidade_desafios_cientificos.pdf)> Acesso em 21 de outubro de 2016

FIGUEIREDO, L. H. M.; PENTEADO, M. I. O.; MEDEIROS, P. T. **Patentes em biotecnologia**. Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, v. 9, n. 36, junho de 2006

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

HOMRICH, Milena Schenkel. **Plantas transgênicas de soja resistentes à largarta anticasia gemmatalis**. UFRGS. Porto Alegre, 2008, p. 13. Disponível em < <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13612/000638319.pdf?sequence=1>> Acesso em 13 de setembro de 2016

MARINHO, Maria Edelvacy Pinto. **O Regime De Propriedade Intelectual: a inserção das inovações biotecnológicas no sistema de patentes**. Brasília. Centro Universitário de Brasília, 2005

OLIVEIRA, Viviane Perez de. **Exploração patentária e infração à ordem econômica**. Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, jan. 2003.

PALMA, Carol Manzoli; PALMA, Mario Sergio. **Bioprospecção no Brasil: análise crítica de alguns conceitos**. Cienc. Cult., São Paulo, v. 64, n. 3, 2012.

REZAIE, Rahim; et al. **Brazilian Health Biotech – Fostering Crosstalk Between Public and Private Sectors**. Nature Biotechnology, 26, p. 627-644, 2008

ROCHA, Letícia Kolton. **Um Estudo Crítico Sobre a Proteção dos Conhecimentos Tradicionais Associados À Biodiversidade**. Porto Alegre, PUC-RS, 2009

SANTILLI, Juliana. **A Biodiversidade e as Comunidades Tradicionais**. Disponível em < <http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2011/12/JulianaS.3.pdf>> Acesso em 13 de setembro de 2016

STRAUSS, Joseph. **How to Break the Deadlock Preventing a Fair and Rational Use of Biodiversity**. The Journal of World Intellectual Property (2008) Vol. 11, no. 4

SHIVA, Vandana. **Biopirataria: A pilhagem da natureza e do conhecimento**. Editora Vozes: Rio de Janeiro, 2001.

SILVEIRA, José Maria Ferreira Jardim da; BORGES, Izaias de Carvalho; BUAINAIN, Antonio Márcio. **Biotecnologia e agricultura: da ciência e tecnologia aos impactos da inovação**. São Paulo Perspec., São Paulo , v. 19, n. 2, p. 101-114, Junho de 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392005000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 de outubro de 2016.

TÁVORA, F.L. et al. **Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: Novo Marco Regulatório do Uso da Biodiversidade**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, outubro/2015 (Texto para Discussão nº 184). Disponível em: <[www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos)>. Acesso em 14 de setembro de 2016

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; FREITAS, Rogério Edivaldo. **Propriedade Intelectual e Aspectos Regulatórios em Biotecnologia**. Rio de Janeiro: IPEA, 2013, p. 34. Disponível em < [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro\\_propriedade\\_intelectual.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_propriedade_intelectual.pdf)>. Acesso em 13 de setembro de 2016