XXVI ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA – DF

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

ISABEL CHRISTINE SILVA DE GREGORI

JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM

Copyright © 2017 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos.
Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

D597

Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Isabel Christine Silva De Gregori; João Marcelo de Lima Assafim - Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-444-0
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Desigualdade e Desenvolvimento: O papel do Direito nas Políticas Públicas

1.Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Concorrência desleal. 3.Tecnologia.

4. Ciência. XXVI EncontroNacional do CONPEDI (26. : 2017 : Brasília, DF).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXVI ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA – DF

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa em Direito (CONPEDI) traz a lume mais uma publicação relativa aos trabalhos produzidos pelo Grupo de Trabalho DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA.

A presente coletânea de trabalhos é o resultado de significativas contribuições de alunos, professores e pesquisadores, as quais foram apresentadas durante o XXVI Encontro Nacional do CONPEDI, realizado em Brasília -DF, entre os dias 19 a 22 de Julho de 2017.

O escopo deste Grupo de Trabalho é justamente o de reunir pesquisas acadêmicas das respectivas áreas , as quais denotam a enorme proporção que estas temáticas passaram a assumir na sociedade contemporânea.

Os trabalhos submetidos foram agrupados em blocos, obedecendo a ordem de afinidade entre as temáticas propostas, com o intuito de oportunizar questionamentos e intervenções alinhadas. Deste modo, o Grupo de Trabalho enfrentou inicialmente o tema da Concorrência desleal. Em um segundo bloco, tratou-se da temática da Propriedade Industrial e dos Conhecimentos Tradicionais. No terceiro bloco, o tema dos artigos estava centrado na questão da Inovação, da Ciência e da Tecnologia.

A presente obra representa uma importante contribuição para o aprofundamento do debate e incentivo às pesquisas na área.

Boa leitura!

Profa. Dra. Isabel Christine Silva DE Gregori (UFSM-PPGD)

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim (UCAM)

PROPRIEDADE INTELECTUAL, BIOTECNOLOGIA E A EVASÃO DA BIODIVERSIDADE: O NECESSÁRIO EQUILÍBRIO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

INTELLECTUAL PROPERTY, BIOTECHNOLOGY AND THE EVASION OF BIODIVERSITY: THE NECESSARY BALANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Marco Antônio Pontes Aires [1]
Isabel Christine Silva De Gregori [2]

Resumo

Para o desenvolvimento atender as facetas da sustentabilidade, é indispensável o manejo racional dos recursos naturais, o que exigirá o emprego de novas tecnologias. A biotecnologia está entre as tecnologias que apresentam potencial para contribuir com o desenvolvimento sustentável. Contudo, sua utilização vem sendo realizada de maneira deturpada, facilitando a evasão da biodiversidade e ameaçando o necessário equilíbrio entre o social e o econômico. Portanto, pretende-se analisar a possibilidade de um estreitamento entre a propriedade intelectual, a biotecnologia e a evasão da biodiversidade, na busca do desenvolvimento sustentável, utilizando-se de uma abordagem sistêmica e um método de procedimento monográfico.

Palavras-chave: Propriedade intelectual, Biotecnologia, Biodiversidade, Desenvolvimento sustentável, Conhecimentos tradicionais

Abstract/Resumen/Résumé

For development to address the facets of sustainability, the rational management of natural resources is indispensable, which will require the use of new technologies. Biotechnology is among the technologies that have the potential to contribute to sustainable development. However, its use has been made in a misleading way, facilitating the evasion of biodiversity and threatening the necessary balance between social and economic. Therefore, it is intended to analyze the possibility of a narrowing between intellectual property, biotechnology and the evasion of biodiversity, in the pursuit of sustainable development, using a systemic approach and a method of monographic procedure.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Intellectual property, Biotechnology, Biodiversity, Sustainable development, Traditional knowledge

---

[1] Mestrando do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, com ênfase em Direitos Emergentes na Sociedade Global.

[2] Doutora em Desenvolvimento Regional. Professora do Curso de Direito e do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

INTRODUÇÃO

Os progressos da biotecnologia moderna atrelada ao desenvolvimento, embora ainda recentes, vêm sendo, cada vez mais, estimulados, seja, pelo aumento da pesquisa ou, consequentemente, pelo arcabouço legal. No Brasil, a legislação concernente à propriedade intelectual aplicada à biotecnologia moderna, evidenciada pelas patentes, proteção de cultivares e aos conhecimentos tradicionais, faz alusão a sua regulação através do Acesso aos Recursos Genéticos.

A biotecnologia se expande rapidamente com evoluções e transformações dinâmicas em vários setores, influenciando excessivamente as ações e relações entre os países desenvolvidos (avanço tecnológico) e os em desenvolvimento (biodiversos). Contudo, sua utilização vem sendo realizada de maneira deturpada, facilitando a evasão da biodiversidade e ameaçando o necessário equilíbrio entre o social e o econômico. Essa influência acarreta um descompasso na relação, a ponto de haver um grande distanciamento entre os países, voltando-se unicamente ao desenvolvimento econômico, sem a preocupação em alcançar as facetas da sustentabilidade.

Para o desenvolvimento atender as dimensões da sustentabilidade, é indispensável o manejo racional dos recursos naturais, o que exige o emprego de novas tecnologias e a biotecnologia está entre as tecnologias que apresentam potencial para contribuir com o desenvolvimento sustentável. Sua utilização passa pela produção de alimentos e bebidas até a manipulação genética. Nesse sentido, os olhares de todos da sociedade ficam voltados a esses desdobramentos tecnológicos.

Dessa forma, faz-se necessário a compreensão da ótica mercadológica internacional associada à apropriação de microrganismos e processos biotecnológicos que eclodiram no Brasil por ser um país megadiverso e signatário do acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS). Essa regulação permite a concessão de patentes em relação aos conhecimentos tradicionais, impactando na biodiversidade, com a evasão dos saberes locais, afetando, diretamente, de forma velada o desenvolvimento sustentável em todas as suas facetas.

Portanto, nesse artigo, pretende-se analisar a possibilidade de um estreitamento entre a propriedade intelectual, a biotecnologia e essa evasão da biodiversidade, na busca do desenvolvimento sustentável. Partindo dessa perspectiva, define-se como problema de pesquisa: **Em que medida, a biotecnologia, por meio do instituto da propriedade intelectual, pode servir de um instrumento inibidor da evasão da biodiversidade,**

possibilitando o equilíbrio econômico e social para o alcance de um desenvolvimento que atenda todas as facetas da sustentabilidade?

Quanto à metodologia, revela expor que o presente está consolidado no método de abordagem sistêmica, partindo de uma análise transdisciplinar dos institutos - propriedade intelectual, biotecnologia, biodiversidade, conhecimentos tradicionais e desenvolvimento sustentável - bem como, o conjunto complexo desses elementos quando imbricados. A partir disso, o enfoque se opera no tocante à relação havida entre os mesmos e no comportamento do todo, ou seja, quando se estão diante de situações em que se tem presente todos os elementos interagindo. O método de procedimento monográfico, a partir do qual foram selecionados livros, periódicos e artigos científicos nacionais e internacionais, além da análise do arcabouço internacional e nacional. Procurou-se realizar levantamentos a partir de dados bibliográficos, com objetivo de alcançar a solução da pesquisa.

Para tanto, em um primeiro momento, abordar-se-á acerca dos processos biotecnológicos e suas aplicações, buscando elucidar alguns aspectos referentes a esse instrumento. Assim, como os benefícios que as modificações genéticas e biológicas podem trazer a sociedade. Em seguida, o sistema de propriedade intelectual, seu desenvolvimento e impacto com a revolução e a normatização internacional, assim como a existente no Brasil.

Logo, desnuda-se a proteção velada aos conhecimentos tradicionais e expõem-se as dimensões do desenvolvimento sustentável, com a análise do imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras, apontando para o desenvolvimento não só puramente econômico, como também social, político, cultural e sustentável. Por fim, responder-se-á o problema de pesquisa desse estudo, de modo a contribuir para um melhor esclarecimento e entendimento da relevância do tema abordado.

1 A BIOTECNOLOGIA, SUA APLICAÇÃO E PECULIARIDADES

Para se entender a importância da biotecnologia, sua aplicação e as implicações que advém com o sistema de patentes, faz-se necessário realizar sua conceituação. O Art. 2, parte 2, da Convenção de Diversidade Biológica, refere-se à biotecnologia como “toda aplicação tecnológica que utiliza sistemas biológicos e organismos vivos ou seus derivados para a criação ou modificação de produtos ou processos para usos específicos”. Segundo Figueiredo, Penteado e Medeiros (2006, p. 32), também, pode ser definida, como “a manipulação de seres vivos ou partes 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".

Conforme Reis (2009, p. 361), a utilização da biotecnologia ocorre desde a metade do século XX, com um aprofundamento do conhecimento científico sobre os processos biológicos. Com isso, diversos fenômenos obtiveram uma expansão no meio científico, desencadeando uma grande influência na ciência e, consequentemente na sociedade como um todo.

Destaca-se ainda, que a biotecnologia é definida pelas tecnologias usadas para se produzir tais produtos e não pelos seus produtos (PAUGH; LAFRANCE, 1997). Da mesma forma ressalta Silveira (2002), que as atividades que englobam tradicionais e modernas biotecnologias são nitidamente diferentes, pois a biotecnologia tradicional é composta por um conjunto de técnicas amplamente disseminadas, que utilizam seres vivos aperfeiçoados pelo homem ou achados na natureza para exercer determinada função produtiva, como técnicas de a seleção, isolamento e cruzamentos genéticos naturais entre espécies sexualmente compatíveis.

Contudo, em meados dos anos setenta surge a biotecnologia moderna, por meio de descobertas científicas no ramo da engenharia genética. Nesse campo, a biotecnologia moderna transfere genes entre organismos, e adentra na fusão celular, ou seja, a fusão de células diferentes para a formação de célula única (CARVALHO, 1996).

A invenção dos antibióticos e o surgimento da penicilina tem aparição na biotecnologia moderna. Segundo Oliveira (1997), a necessidade do aumento na produção de medicamentos se dá pela forma sistemática que a biotecnologia se organiza, que é também responsável pela amplitude de desenvolvimento das bioindústrias com a utilização de técnicas de Engenharia Genética.

Não é à toa, que várias lideranças pelo mundo, voltam seus olhares aos avanços tecnológicos. Os desdobramentos e as apostas tecnológicas, a partir da inserção de políticas públicas que contribuem para o desenvolvimento dos polos industriais nos países, carecem de um melhor entendimento. As organizações industriais, as empresas privadas, estudiosos científicos e, principalmente os países desenvolvidos, demandam sua atenção ao tema, que tem grande repercussão em âmbito mundial (REIS, 2009, p. 360-362).

> Nesse sentido, a revolução biotecnológica se fez presente por meio de empresas que se interessaram no financiamento da prática de patenteamento no setor da biotecnologia. A visão de uma lucratividade futura aliada a busca por soluções para os problemas da humanidade, são a contrapartida dos altos custos das pesquisas com a aplicação da biotecnologia. Entretanto, apesar do otimismo dos pesquisadores, a

> utilização desta tecnologia pode ser arriscada, por não haver uma previsão dos seus efeitos em longo prazo na natureza (AIRES; DE GREGORI, 2016, p. 120).

Conforme Moreira et al. (2003, p. 1), a certeza de lucro, trouxe consigo, uma grande dependência social e econômica em torno da biotecnologia. Devido às atividades administrativas e ao ordenamento legal, concomitantemente com a evolução da tecnologia, é que a pesquisa nesse campo ganhou sustentação e se desenvolveu. O empoderamento da vida pelo instituto da propriedade intelectual aliada à biotecnologia incorporou um imenso valor aos genes existentes no meio ambiente, pois, ao favorecer a intercessão no campo mais importante da vida e outorgar a intervenção e transformação do DNA, atraiu a atenção das lideranças mundiais.

Nesse sentido, percebe-se que o sistema de patenteamento alcançou uma grande relevância estratégica, visto que o resultado das pesquisas envolve a concessão de patentes sobre seres vivos, desencadeando uma mudança nesse instituto. A conversão da lógica do sistema de patentes que anteriormente era calcado na negação da concessão de vantagens sobre os seres vivos e naquilo que fosse simples descoberta, valorizando a invenção, promoveu essa alteração no sistema patenteário (MOREIRA et al., 2003, p. 2).

De acordo com Santilli (2004, p. 353), no âmbito dos medicamentos, permite-se que não seja conferido nenhum tipo de proteção aos saberes tradicionais das comunidades locais quando multinacionais do setor privado se apropriam de tais conhecimentos. Os conhecimentos tradicionais fazem parte de grupos que se revelam culturalmente diferenciados, uma vez que são detentores de recursos naturais como necessários à reprodução cultural, religiosa, ancestral, social e econômica, como também de formas próprias de ocupação territorial (DE GREGORI, 2013, p. 149). Com as intenções da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), resta evidente a desconsideração das características e dos saberes culturais desses povos.

> Como consequências dos diferentes povos em interação com os múltiplos biomas ao redor do planeta, apresentam-se as mais variadas formas de exploração e apropriação do território, ou seja, a multiplicidade de biodiversidade e corresponde, mais ou menos proporcionalmente, em variedade de sociobiodiversidade. Como melhor exemplo disso, pode-se citar novamente a realidade brasileira, que compreende mais de duzentos povos indígenas, além de diversas comunidades tradicionais, entre extrativistas, pescadores, quilombolas, agricultores familiares, etc. que são detentores de vasto conhecimento associado aos ecossistemas dentro dos quais estão circunscritos (DE GREGORI, I. C. S.; DE GREGORI, M. S., 2011, p. 3).

As ameaças às populações tradicionais ficam evidentes com a intervenção dos crescentes avanços no campo da biotecnologia. Existe uma mitigação dos saberes dos

camponeses e das comunidades indígenas ao invés de uma contribuição para a preservação da biodiversidade (SANTOS; MENESES, 2010, p. 58).

> Os conhecimentos tradicionais são produzidos e gerados de forma coletiva, a partir de ampla troca e circulação de ideias e informações, e transmitidos oralmente, de uma geração à outra. O sistema de patentes protege as inovações individuais (ou, ainda que as inovações sejam coletivas, seus autores/inventores podem ser individualmente identificados), promovendo uma fragmentação dos conhecimentos (SANTILLI, 2004, p. 353).

Ao mesmo tempo em que a biotecnologia juntamente com as leis de propriedade intelectual pode servir como incentivo à evasão da biodiversidade, também serve como propulsora do desenvolvimento econômico e biotecnológico. Um dos campos na qual a biotecnologia traz avanços é na saúde, pois, constata-se que, por meio da biotecnologia, uma quantidade enorme de vacinas vem sendo produzidas ara aproveitamento de toda a sociedade.

Garcia (2003, p. 7) alerta que dependendo da direção que é dada aos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), os mesmos podem ser utilizados para o bem ou para o mal. Com isso, uma análise mais detalhada faz-se necessária quando se trata da utilização da biotecnologia em organismos vivos.

> Percebe-se que é necessário um exame detalhado da importância dos benefícios que as modificações genéticas e biológicas podem trazer a sociedade. Uma vez, que o saber científico é muito relevante para todos, resta evidenciar se os benefícios dos novos produtos da ciência, não afetam de maneira prejudicial os povos. Há que se pesar a sua utilização (AIRES; DE GREGORI, 2016, p. 119).

A biotecnologia trouxe avanços quando passou a ser utilizada para geração de energia, causando um aumento da produtividade de etanol a partir do melhoramento genético da levedura. Para tanto, a produção de etanol se dá, por via fermentativa, transformando o açúcar em álcool por meio de um ser vivo, a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, sendo, por definição, um processo biotecnológico. Esse processo sofria com a contaminação do meio de fermentação por bactérias, causando perdas importantes na produtividade das destilarias. Com a utilização da biotecnologia, desenvolveu-se a lisozima, obtendo-se "uma nova maneira de combater a contaminação bacteriana no processo industrial, mais simples, menos onerosa e menos prejudicial ao meio ambiente" (SCHENBERG, 2010).

Nesse contexto, o direito teve a necessidade de se adaptar ao desenvolvimento tecnológico. Para tanto, a normatização da biotecnologia e do Sistema de Propriedade

Intelectual, e as incongruências nos instrumentos de proteção, apresenta-se no próximo capítulo.

2 A NORMATIZAÇÃO DA BIOTECNOLOGIA NO SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Como denota-se no capítulo anterior, faz-se necessária uma mudança no Sistema de Propriedade Intelectual de âmbito internacional. Os ramos da ciência e da tecnologia receberam numerosos investimentos com a evolução dos processos biotecnológicos. A partir disso, necessita-se de instrumentos que assegurem a exequibilidade dos investimentos realizados nesse setor.

Existe uma pressão internacional, devido aos ganhos econômicos que representa, para que haja uma concordância com patenteamento de parte dos seres vivos ou até mesmo o todo. Segundo Moreira et al. (2003, p. 2), nota-se que o Sistema de Propriedade Intelectual vive um momento de divisão entre as novas necessidades da indústria biotecnológica, que roga pela concessão ampla de patentes para esse setor, e a necessidade de privilegiar invenções e não meras descobertas.

A Propriedade Intelectual se insere como uma maneira de proteção a criação humana, a partir da implementação de direito de apropriação ao homem sobre suas obras, produções e criações do intelecto, talento e engenho. Objetiva a garantia de recompensa aos inventores por qualquer produção do intelecto, por período de tempo determinado (MOREIRA et al., 2003, p. 10).

Restam evidentes as incongruências existentes entre os instrumentos que normatizam o Sistema de Patentes. O Acordo TRIPS visa manter o *status quo* nas relações dos países desenvolvidos contra os países em desenvolvimento, e dessa forma, continua com o a exclusão pela repartição de riquezas. Do outro lado, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) representa uma luta histórica contra essa dependência dos países em desenvolvimento (MAIA FILHO, 2010, p. 119).

Ainda, segundo Maia Filho (2010, p. 120), uma das questões que divergem entre os instrumentos é que o Acordo TRIPS abre a possibilidade de apropriação do patrimônio genético pelas empresas privadas e não exige o consentimento prévio para acesso aos recursos genéticos, nem a repartição desses benefícios. Na contramão, a CDB dispõe sobre a soberania dos países sobre seus recursos e a necessidade de consentimento prévio para a apropriação.

Outro problema que surge em relação ao Acordo TRIPS é a biopirataria, definida por Santilli (2004, p. 36) como a "atividade que envolve o acesso aos recursos genéticos de um determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos". Os recursos genéticos que estão sob a soberania de outros países são passíveis de apropriação de acordo com o TRIPS (MAIA FILHO, 2010, p. 79). Dessa forma, faz-se necessária a normatização dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM), assim como a "determinação de limite ético e social para o patenteamento dos resultados da pesquisa e desenvolvimento tecnológicos baseados na Biotecnologia" (MOREIRA et al., 2003, p. 7).

A Constituição Federal do Brasil eleva o meio ambiente a um direito de todos, buscando sua proteção. Conforme Moreira et al. (2003, p.7), no artigo 218, § 2º, a preservação da diversidade e a plenitude do patrimônio genético do país, aliada a uma fiscalização dos entes aplicados à pesquisa e manipulação dos materiais genéticos, mostram que a pesquisa tecnológica é importante para o avanço do sistema de produção nacional, para o crescimento tecnológico-científico e para o desenvolvimento econômico.

A Lei nº. 11.105 de 2005 refere-se às peculiaridades da utilização da biotecnologia, pois dispõe sobre a Biossegurança de Organismos Geneticamente Modificados. Da mesma forma, a Medida Provisória nº. 2.186-16 de 2001 aduz ao acesso e uso do patrimônio genético e, ainda, a Lei nº. 9.279 de 1996 regulamenta produtos e processos resultantes da propriedade industrial e a biotecnologia (MOREIRA et al., 2003, p. 7-8).

O artigo 18, III da Lei de Propriedade Industrial, apresenta os requisitos de patenteamento dos Organismos Geneticamente Modificados, mostrando a expansão e a flexibilidade que existe na normatização. Todo o processo de expansão das patentes equivale às descobertas. Um resultado do padrão de reducionismo da biologia, atribuindo valor econômico à natureza. Conforme o homem considera a biotecnologia como sua criação, sua propriedade agrega valor para a venda e, simultaneamente, lucratividade (SHIVA, 2001).

Segundo Vieira (2012, p.102), o artigo 8º da Lei nº. 9.279 de 1996, diz que a invenção tem que atender "aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial". Porém, vem ocorrendo interpretação ampliada desse dispositivo, pois podem ser modificados os conhecimentos preexistentes, sem agregar-lhes novidade.

Ainda, conforme Aires e De Gregori (2016, p. 120), "o monopólio torna-se forte, na medida em que a extensão dos direitos de patentes a descobertas não contribui com a possibilidade inovação". Nesse contexto, a limitação no requisito da novidade garante o monopólio do mercado.

> Observa-se que a concessão ampliada de patentes permite que a extração realizada por meio da retirada das substâncias *in loco* nos países com maior diversidade, sejam patenteadas e comercializadas por outros países. Nota-se que a biotecnologia aplicada com efetividade na extração, a eleva à qualificação de mercadoria, ficando evidente o caráter econômico da ciência tecnológica (AIRES; DE GREGORI, 2016 p. 121-122).

Portanto, pode-se extrair que existe uma necessidade de unificação da normatização do Sistema de Patentes. Em conformidade, Santilli (2004, p. 355) ressalta que essa unificação passa pela análise minuciosa do "acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, o consentimento prévio fundamentado e a repartição justa e equitativa dos benefícios".

Por fim, as intenções econômicas do Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS) e os objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) apresentam visíveis incongruências. Essa situação coloca a regulamentação patentearia a mercê de uma comercialização da biotecnologia e da evasão da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais dos povos locais, tornando quase impossível o desenvolvimento sustentável, assunto abordado a seguir.

3 A EVASÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS E A BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os mecanismos de proteção à biodiversidade vêm sendo debatidos em vários aspectos. Nesse ensaio, faz-se necessário trazer o significado da palavra biodiversidade, que segundo Houaiss e Villar (2004, p. 256), o termo "bio" vem do grego "Bios" e significa vida. Já diversidade significa "qualidade do que é diferente, variado." Em meados dos anos 80, naturalistas, inquietos com a perda de biodiversidade e as destruições em ambientes naturais, lançaram mão do termo "biodiversidade" com forma de abrir os olhos da sociedade para o que estava acontecendo e, dessa maneira, pressionar as autoridades para que tomassem medidas (ADIERS, 2001, p. 21).

A preservação da cultura está entre os pilares que sustentam os debates sobre a conservação da biodiversidade. Existe uma unificação dos países com tradições culturais diversas, que se dá por meio de um domínio cultural provocado pela integração de atividades econômicas (DE GREGORI; NASCIMENTO, 2014, p. 304).

Na maioria das vezes, as comunidades locais utilizam-se de recursos naturais advindos da diversidade biológica para difundir seu conhecimento. Este saber trata-se de

ensinamentos que são passados de geração a geração pela tradição, vivência e experiência. Partindo dessa perspectiva, o conhecimento tradicional pode tornar-se mercadoria geradora de lucros, quando transformados e utilizados como recurso de produção mercantil (DERANI, 2002, p. 55).

Conforme De Gregori (2013, p. 146), as práticas coletivas ou individuais das comunidades indígenas ou povos locais, a inovação, juntamente com as propriedades, usos e características da diversidade biológica introduzidos na cultura dessas comunidades é que caracterizam os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Ainda, correspondem um direito de propriedade intelectual, "visto que representam criações da mente e do espírito coletivo de um povo, as quais são transmitidas e aperfeiçoadas ao longo de muitas gerações". Segundo Juliana Santilli (2005, p. 191-192), as técnicas utilizadas para o manejo dos recursos naturais e as classificações que referem-se às espécies de fauna e flora, caracterizam os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.

Buscar um conceito único e verdadeiro para aquilo que se tem por conhecimento tradicional não se mostra uma tarefa fácil. Os teóricos que se dedicam a estudar o tema, sejam juristas, antropólogos ou biólogos, apresentam conceitos diversos, de acordo com sua própria percepção e foco de estudo.

Da mesma forma, ao apurarem-se as normas que dispõem sobre temas relativos aos conhecimentos tradicionais, tanto as internacionais quanto as internas, cada qual traz algum aspecto diferenciado no momento de proceder à conceituação. Para Leutzinger (2009, p.230), conhecimentos tradicionais correspondem aos "saberes que possuem as populações tradicionais, sendo gerados de forma coletiva e ao longo do tempo e consolidados em virtude da experiência e de uma estreita relação com o meio natural".

De maneira complementar, Sousa e Locatelli conceituam os conhecimentos tradicionais como aqueles que

> nascem no seio das comunidades tradicionais e indígenas, fruto da interação do homem com o meio natural, operando com lógicas perceptuais e sensíveis e estabelecendo uma relação não utilitarista, mas de simbiose. Para essas sociedades há uma interligação orgânica entre o mundo natural, sobrenatural e a organização social. Esses saberes englobam um conjunto de procedimentos de aprendizagem e de divisão de conhecimentos, um acervo de práticas e processos que vão dando sustentação à vida das pessoas e dos grupos que os foram criando (2009, p. 396).

Como se observa, o conhecimento tradicional associado à biodiversidade existe a partir de uma relação de interação entre o homem e o meio natural em que ele vive. É por meio do desenvolvimento desses conhecimentos que os povos tradicionais conseguem extrair

aquilo que necessitam para a sua subsistência, de maneira a não prejudicar o meio em que vivem.

Conforme lecionam Diegues e Arruda (2001), as comunidades e povos tradicionais "são grupos humanos diferenciados sob o ponto de vista cultural, que reproduzem historicamente seu modo de vida, de forma mais ou menos isolada, com base na cooperação social e relações próprias com a natureza". Os saberes cultuados por esses povos tradicionais compõe a diversidade biológica assim como os recursos naturais, de modo que a proteção desse elemento cultural deve ser objeto de tutela e proteção.

> Os conhecimentos tradicionais são os saberes e técnicas que os índios e outras comunidades locais (tais como os quilombolas, os caiçaras, os seringueiros, os pescadores, os ribeirinhos, entre outras) têm e utilizam para sua sobrevivência e para o atendimento de necessidades culturais, espirituais, materiais e financeiras das presentes e futuras gerações. São conhecimentos sobre as potencialidades dos recursos naturais e sobre formas e técnicas de manejo e sua gestão, bem como sobre métodos de caça, pesca, processamento de alimentos e propriedades fitoterápicas de elementos da flora (SOARES, 2009, p. 195).

Justamente por contar com todos esses atributos é que o conhecimento tradicional associado à biodiversidade tem sido visto como uma ferramenta para encurtar etapas de pesquisas, reduzindo custos e aumentando as chances de gerar um produto passível de comercialização (RODRIGUEZ, 2011). É importante observar que o saber oriundo de um povo tradicional carrega aspectos relacionados à espiritualidade e às crenças daquele povo, o que deveria enaltecer ainda mais o seu valor cultural. Para esses povos, "a natureza é vista como sagrada, devendo-se extrair apenas o indispensável para o atendimento das necessidades do grupo" (SOUSA; LOCATELLI, 2009, p. 398).

Nesse sentido, utilizando-se dos conhecimentos que são transmitidos de geração para geração, as comunidades tradicionais conseguem levar uma vida digna em pleno equilíbrio com a natureza que os circunda, a partir da concepção de que são pertencentes a ela e não o contrário. Os povos indígenas e demais comunidades tradicionais "ocupam, transformam e ressignificam seus espaços, segundo suas escolhas, tradições, normas e ritos – suas culturas enfim" – estabelecendo formas e controle de uso dos recursos naturais e territórios tradicionais (LITTLE, 2006).

Com o passar do tempo, observa-se que ocorre uma interação na evolução histórica dos sistemas de proteção dos direitos humanos e do meio ambiente, o que se deduz que ambos dirigem-se para alcançar o objetivo de proporcionar vida digna a todos os indivíduos. Com efeito, ao proteger a natureza, restam protegidos os seres humanos que dependem dela para viver.

Discorrendo sobre a interação entre a biodiversidade e a sociodiversidade, Juliana Santilli salienta que

> (...) as novas concepções socioambientais contestam a ideia de que biodiversidade — a diversidade de espécies, ecossistemas e genética – seja apenas um produto da própria natureza, sem a intervenção humana. A biodiversidade é também uma construção cultural e social, e resultado da ação humana (2005, p. 86).

Com isso, verifica-se que a tutela ao conhecimento tradicional não pode ser separada de seus elementos essenciais: cultura, território e biodiversidade. Pois a cultura é, para a antropologia, substancialmente o elemento que diferencia os povos, que é desenvolvida pelas necessidades e peculiaridades de cada comunidade. Seus conhecimentos fazem parte de sua identidade, de seus valores, de seus significados e de sua razão de ser como povos, além de garantir a sua sobrevivência. Portanto, a melhor forma de protegê-los é tutelar os direitos e a sobrevivência daqueles que geram e detêm esses conhecimentos.

Os povos e comunidades tradicionais que há muito tempo vivem em seus territórios possuem um enorme conhecimento acerca da natureza, acerca da biodiversidade e acerca do patrimônio genético. Esses conhecimentos referem-se sobre o ambiente que ocupam os animais, as plantas e as formas de usá-los e manipulá-los. Esses povos conhecem as propriedades das plantas medicinais e das plantas alimentícias que são usadas para sobreviver.

Para De Gregori,

> Os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade são aqueles que estão relacionados à inovação, as práticas individuais ou coletivas de povos indígenas ou comunidades locais associados às propriedades, usos e características da diversidade biológica, inseridos nos contextos culturais da comunidade (2013, p. 146).

A tutela jurídica dos conhecimentos tradicionais representa implicações em várias searas, como a do uso sustentável e o manejo da biodiversidade, o reconhecimento e a proteção da diversidade cultural, o incentivo à pesquisa científica e o desenvolvimento nacional, dentre outras.

Ademais, os conhecimentos tradicionais, inovações ou práticas de povos e comunidades tradicionais, que se encontram relacionados diretamente com aos seres vivos, são chamados de conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético, os quais se tornam importantes fontes de inovação para a ciência, a tecnologia e a indústria. Nos últimos anos, os recursos da biodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados tornaram-se alvo de diversos debates e de denúncias de biopirataria, o que tem levado ao questionamento sobre a existência de uma efetiva tutela desses conhecimentos do ponto de vista legal.

A biopirataria surge desprovida de uma definição propriamente jurídica de biopirataria, sendo relativamente aceita como

> "atividade que envolve o acesso aos recursos genéticos de um determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos (ou a ambos) em desacordo com os princípios estabelecidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)" (SANTILLI, 2004, p. 346).

Dessa forma, o início do acesso, em desacordo com os princípios do desenvolvimento sustentável, se dá por meio da apropriação dos métodos tradicionais das populações rurais ou indígenas, na qual interessados nesse conhecimento, sejam do campo farmacêutico, agroalimentar ou estético, questionam e se apropriam das técnicas utilizadas por estes povos. Os biopiratas, geralmente, são cientistas enrustidos de turistas que levam em suas malas todo do conhecimento tradicional preservado pelas comunidades. Assim, exploram a biodiversidade e produzem "produtos supostamente inéditos e inovadores a partir dos princípios ativos extraídos das plantas, sementes e demais materiais usurpados. Em seguida, monopolizam o conhecimento através dos registros das patentes" (STAMM, 2015, p. 76).

O Brasil é privilegiado em relação à biodiversidade, visto que, segundo dados do IBGE, o bioma amazônico ocupa, aproximadamente, 49% (por cento) de todo território nacional, considerando assim, o país, como o pulmão do mundo. Além disso, o Brasil compõe um grupo de quinze países considerados megadiversos (Bolívia, China, Colômbia, Costa Rica, Equador, Filipinas, Índia, Indonésia, Quênia, Malásia, México, Peru, África do Sul e Venezuela), em função da riqueza em biodiversidade. Somadas as áreas destes países, totalizam 70% de toda a biodiversidade do planeta (NASCIMENTO, 2007).

Assim, a biopirataria justifica-se na busca de capital, do desenvolvimento econômico desenfreado, deixando a mercê o desenvolvimento sustentável, pois dentre os pilares em que se ergue o conceito de desenvolvimento sustentável, encontra-se o respeito às culturas das comunidades tradicionais. A Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro em 1992, ampararam esse reconhecimento. O respeito ao conhecimento das comunidades indígenas e dos povos locais, mostram a importância que estes têm no gerenciamento ambiental e no desenvolvimento (MOURA, 2016).

A ideologia que embasa a biopirataria é a mesma que se encontra na ideologia capitalista e que foge de um modelo de desenvolvimento sustentável. O consumo desenfreado surge como um ideal para o desenvolvimento mundial, baseando-se que quanto maior o

consumo, maior será o desenvolvimento e, por conseguinte, a estabilidade econômica do Estado.

Segundo Oliveira (2005), “a riqueza no modo de produção capitalista baseia-se na produção de mercadorias, baseados no valor de troca, devidamente enriquecido pelo tempo de trabalho socialmente necessário”. No caso da biopirataria, o conhecimento transforma-se em produto, que se torna dinheiro, por conseguinte, dinheiro transforma-se em capital, tornando-se processo permanente de acumulação riqueza.

A natureza é extremamente frágil em relação à interação humana, pois o homem sempre buscou e sempre buscará nela meios para satisfazer suas vontades essenciais. Entretanto, o consumismo gerado pelo espírito capitalista faz com que o mesmo homem retire da forma irracional recursos não necessários a sua existência, a fim apenas de garantir satisfação e bem-estar, usando como pele de cordeiro o discurso de impulsionar a economia. Existe uma dicotomia Homem-Natureza, assim antagônicos, e, na posição de destaque do Homem (o capitalista) como detentor do direito de dominação da natureza (GONÇALVES, 2000, p.34).

O Homem deve fazer parte da natureza, se inserir nela como parte. Não se pode dissociar o Homem da Natureza, sua capacidade de produção material não possibilita sua gerência sobre a Natureza. Conforme Karl Marx (2001, p.116), “o homem é uma parte da natureza”.

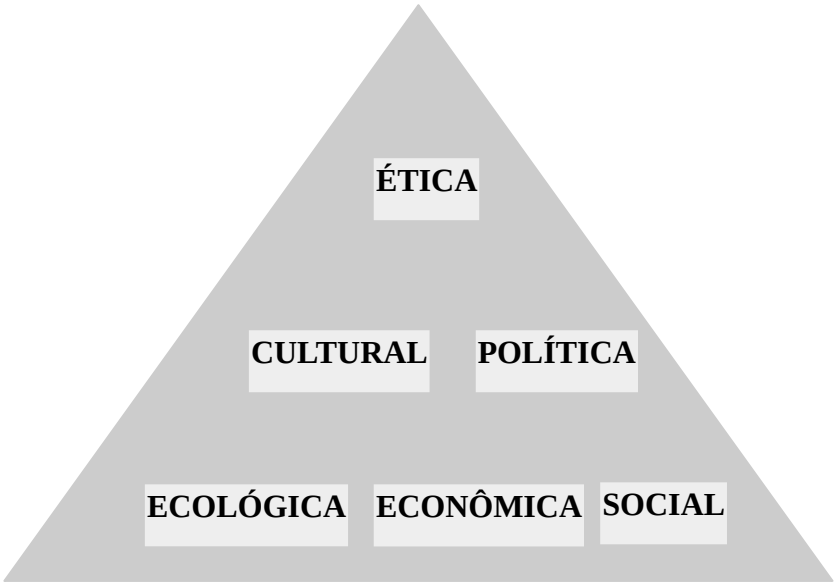
Partindo dessa premissa, a sociedade deve romper com o paradigma do consumismo exacerbado *versus* desenvolvimento. Uma vez que a grande demanda de produção e consumo, afetam diretamente a natureza com a retirada de matéria-prima. Dessa forma, a sociedade necessita desenvolver uma forma sustentável de progresso, a fim de garantir o progresso sem prejudicar a natureza e garantir o futuro das futuras gerações (COSTA; IGNÁCIO, 2011).

Conforme preceitua Silva (2013, p.314), o desenvolvimento sustentável deve basear-se na “defesa da justiça social e da valorização do trabalho, à luta contra a mercantilização do mundo, à defesa da vida com qualidade, igualdade (que é diferente de homogeneização) e solidariedade”. Dessa forma, uma conexão entre esses fatores faz-se necessária para que o desenvolvimento sustentável exerça seu fundamento.

As estratégias orientadas à promoção do avanço tecnológico por meio da biotecnologia, desenvolvendo-se nos mais variados campos, devem ter em conta seis dimensões relacionadas entre si, quais sejam: ecológica, social, econômica, (base da pirâmide), cultural, política (meio da pirâmide) e ética (ápice da pirâmide). Dessa forma,

embora não sendo um trabalho conclusivo sobre tema tão complexo, faz-se necessária uma primeira aproximação ao que está subentendido em cada uma destas dimensões.

Figura 1 – Multidimensões da sustentabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Iniciando, primeiramente, com as dimensões que fazem parte da base da pirâmide. a dimensão ecológica se reduz "a manutenção e recuperação da base de recursos naturais - sobre a qual se sustentam e estruturam a vida e a reprodução das comunidades humanas e demais seres vivos" (CAPORAL; COSTABEBER, p.76, 2002). Portanto, a melhoria das condições químicas e biológicas está aliada com a preservação e a manutenção da biodiversidade, assim como dos recursos naturais em geral. A dimensão social está diretamente ligada à utilização dos recursos naturais por meio da biotecnologia, pela sociedade em seus mais diversos segmentos. Assim, causa enorme relevância no distanciamento da desigualdade e a busca de melhor qualidade de vida, já a dimensão econômica faz menção a não se buscar crescimento econômico a qualquer custo, pois o descuido com a sustentabilidade pode gerar perdas monetárias. Por isso, a importância da dimensão econômica estar alinhada com as dimensões ecológica e social (CAPORAL; COSTABEBER, p.77, 2002).

O meio da pirâmide é composto pelas dimensões cultural e política. Aquela, aduz ao respeito que se deve ter com o saber dos povos tradicionais, considerando que as intervenções sejam menos danosas ao povo local e que utilize-se esse conhecimento, como ponto de partida

para o desenvolvimento culturalmente sustentável. Esta, diz respeito aos processos participativos e democráticos que devem se desenvolver nesse contexto. E, por fim, a dimensão ética que se apresenta no ápice da pirâmide, uma vez que pode afetar os objetivos e resultados esperados nas dimensões da base e do meio da pirâmide. Essa dimensão é que trata do direito ao acesso igualitário aos recursos naturais (CAPORAL; COSTABEBER, p.78-80, 2002).

Cumpre ressaltar, que as dimensões acima foram retiradas de um artigo que trata da Agroecologia que é conceituada segundo Caporal e Costabeber (p.71, 2002),

> […] como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis.

Porém, nada impede de que as dimensões sejam aplicadas na mesma divisão à biotecnologia, no entendimento de que, sem esse cuidado da utilização desses vieses dimensionais, não deveria existir recurso para fabricação de vários produtos e muito menos da aplicação da biotecnológica.

CONCLUSÃO

As observações elencadas nesse artigo remontam a algumas considerações referentes aos processos biotecnológicos e suas aplicações mostrando-se os benefícios que as modificações genéticas e biológicas podem trazer a sociedade e, de outra forma alguns malefícios se usados erroneamente. Em seguida, a normatização da biotecnologia no Sistema de Propriedade Intelectual, seu desenvolvimento e as divergências existentes. Por fim, a evasão da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais e a busca do desenvolvimento sustentável em todas as suas facetas.

Pode-se compreender que a biotecnologia tem uma ampla aplicação que perpassa as cadeias de desenvolvimento e produção de diversos segmentos. Faz-se necessário que ela atenda as dimensões da sustentabilidade em todos os seus vieses, tais como, ecológica, econômica, social, cultural, política e principalmente ética, pois sem ela os demais não sobrevivem.

Denota-se que a regulamentação por meio da Propriedade Intelectual ainda carece de uma atualização para melhor atender os anseios advindos deste avanço biotecnológico. No Brasil, a regulamentação de caráter bioético e biotecnológico caminha a passos lentos, a qual acaba por acarretar um desenvolvimento baseado unicamente na lucratividade, ocasionando a evasão da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais. Revelaram-se conflitos existentes entre as normas da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) e o Acordo TRIPS. Atentou-se para um modelo pautado na perspectiva capitalista, com viés na base econômica no que tange ao reconhecimento de patentes, causando o distanciamento dos países em desenvolvimento do avanço às tecnologias e, consequentemente o poder hegemônico dos países desenvolvidos.

Com o atual sistema internacional de patentes o desrespeito com os direitos e a preservação do meio ambiente e do conhecimento das comunidades locais restam evidenciados. À medida que, corporações privadas são detentoras da Propriedade Intelectual dos recursos naturais retirados dos povos locais, assim como, dos conhecimentos tradicionais. A apropriação dos saberes locais, por meio da biopirataria, com a utilização dos conhecimentos para, único e exclusivo, desenvolvimento econômico e ganho de capital, acaba por prejudicar o desenvolvimento sustentável.

Também, é preciso entender que o respeito às culturas das comunidades tradicionais e a luta contra a mercantilização do conhecimento tradicional são pilares para o desenvolvimento sustentável, pois, ainda existe uma ideologia capitalista oculta. Tal sentido ideológico resta evidente, quando há favorecimento ao setor farmacêutico e cosmético, sem haver uma participação democrática dos envolvidos, ou seja, sem dar voz as comunidades tradicionais na edição das normas.

Fazem-se necessárias medidas eficazes para uma desconstrução do Sistema de Patentes vigente, calcado em bases capitalistas e o impedimento do assalto à cultura e a biodiversidade por meio da biopirataria. A reformulação com propostas que versem sobre o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, o consentimento prévio fundamentado e a repartição justa e equitativa dos benefícios devem ser dispostas de maneira explícita, eficaz e democrática, propiciando uma justiça social.

O reconhecimento da falência do Regime Internacional de Propriedade Intelectual costurado em bases econômicas e a implementação de um modelo contra hegemônico compatível com a proteção da diversidade, deixando protegida a cultura dos povos locais e os recursos genéticos fazem-se necessárias. Para tanto, implica na necessidade do homem de reconhecer uma multiculturalidade e, a partir desse reconhecimento, haver uma aplicação

coerente com a utilização do que é a base em cada cultura para que se alcance o desenvolvimento sustentável com todos seus pilares.

REFERÊNCIAS

ADIERS, Cláudia Marins. A propriedade intelectual e a proteção da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais. **Revista dos Tribunais.** São Paulo, v. 90, n. 793, p.11-41, nov, 2001.

AIRES, Marco Antônio Pontes; DE GREGORI, Isabel Christine Silva. As implicações do sistema de patentes e a evolução tecnológica: a biotecnologia como instrumento Impactante na normatização da propriedade intelectual. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, v.2, n.2, 2016, p. 115-131. Disponível em: < http://indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/1525/1989>. Acesso em: 21 Abr. 2017.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002. Disponível em: <http://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/analise_multidimensional_da_sustentabilidade.pdf> Acesso em: 18 jan. 2017.

CARVALHO, A. P. Biotecnologia. In. SCHWARTZMAN, S. **Ciência e Tecnologia no Brasil:** a capacitação brasileira para a pesquisa tecnológica e científica. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1996.

COSTA; Lucio Augusto Villela da; IGNáCIO; Rozane Pereira. Relações de Consumo x Meio Ambiente: Em busca do Desenvolvimento Sustentável. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 95, dez 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos%20_leitura&artigo_id=10794&revista_caderno=5>. Acesso em: 02 fev. 2017.

DE GREGORI, Isabel Christine Silva. Os conhecimentos tradicionais e a biodiversidade: direitos intelectuais coletivos ou monopólio da natureza. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira (org.) **Direitos emergentes na sociedade global:** anuário do programa de pós-graduação em direito da UFSM. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. p. 139-172.

DE GREGORI, Isabel Christine Silva; DE GREGORI, Matheus Silva. Direitos da sociobiodiversidade: a exploração dos conhecimentos tradicionais sob uma perspectiva de ecocidadania. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v.6, n.2, 2011, p. 1-15. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/7068>. Acesso em: 10 Abr. 2017.

DERANI, Cristiane. Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado: considerações jurídicas sobre seu acesso. In: LIMA, André (Org.). **O direito para o Brasil socioambiental.** Porto Alegre: Sérgio Fabris, 2002.

DIEGUES, Antônio Carlos. ARRUDA, Rinaldo S. V. (Org.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

FIGUEIREDO, Luciana Harumi Morimoto Figueiredo; PENTEADO, Maria Isabel de Oliveira; MEDEIROS. Patrícia Teles. Patenteamentos em biotecnologia agropecuária: cenário brasileiro. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, 2006, p. 32-39.

GARCIA, Eloi S. Pesquisa, perigo e progresso. **O Globo.** Rio de Janeiro, 18 abr. 2003, Seção Opinião, p. 7.

GONÇALVES; Carlos W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente.** 7.ª ed. São Paulo: Contexto, 2000, p. 34.

LEUTZINGER, Márcia Dieguez. Populações tradicionais e conhecimentos associados aos recursos genéticos: conceitos, características e peculiaridade. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada, KLEBA, John Bernhard (Orgs). **Dilemas do acesso à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais** – direito, política e sociedade. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

LITTLE, P. E. **Gestão territorial em terras indígenas:** definição de conceitos e proposta de diretrizes. Relatório para a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Acre. Rio Branco, 2006.

MAIA FILHO, Romero Gonçalves Maia. **Conflito entre as determinações da Convenção sobre a Diversidade Biológica e as regras do Acordo TRIPS.** Brasília: Funag, 2010. Disponível em: <unag.gov.br/loja/download/906-Conflitos_Entre_a_Convencao_sobre_a_Diversidade_Biologica_e_o_Acordo_TRIPS.pdf> Acesso em: 11 jul. 2016.

MARX; Karl. **Manuscritos Econômico-Filosóficos.** São Paulo: Martin Claret, 2001, p. 116.
HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Minidicionário Houaiss de Língua Portuguesa.** 2 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004, p. 256.

MOREIRA, Eliane; WANGHON, Moisés de Oliveira; COSTA, Cíntia Reis; MILEO, Bruno Alberto Paracampo; PEREIRA, Pedro Alexandre Rodrigues; PINHEIRO, Victor Salles. **Patentes Biotecnológicas:** Um estudo sobre os impactos do desenvolvimento da Biotecnologia no Sistema de Patentes Brasileiro. Cesupa, 2003, p. 1-55.

MOURA, Angela Acosta Giovanini de. **Biopirataria dos conhecimentos tradicionais associados:** Uma ameaça ao desenvolvimento sustentável. 2016. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=6941> Acesso em: 02 fev. 2017.

NASCIMENTO, Danilo Lovissaro. **A biopirataria na Amazônia:** uma proposta jurídica de proteção transnacional da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados. 292 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007. Disponível em: http://www.fempac.com.br/site/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=7&Itemid=100. Acesso em: 02 fev. 2017.

OLIVEIRA, Fátima. **Bioética:** uma face da cidadania. Coleção Polêmica. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

OLIVEIRA; Leandro Dias de. **A Ideologia do Desenvolvimento Sustentável: notas para reflexão. Revista Tamoias** - Julho / Dezembro 2005, Ano II, nº02. Disponível em: <http://www.unicamp.br/cemarx/ANAIS%20IV%20COLOQUIO/comunica%E7%F5es/GT3/gt3m1c3.pdf> Acesso em: 02 fev. 2017.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. **Propriedade intelectual e conhecimentos tradicionais: avaliação crítica da disciplina jurídica brasileira.** Relatório de Pesquisa apresentado ao Ministério da Justiça/ PNUD, no projeto "Pensando o Direito", Referência PRODOC BRA 07/004. São Paulo, 2011. Disponível em: http://pensando.mj.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/36Pensando_Direito3.pdf. Acesso em: 11 jan. 2017.

PAUGH, J.; LAFRANCE, J. C. The U.S. **Biotechnology Industry.** U.S. Departament of Commerce Office of Technology Policy, julho de 1997.

REIS, Carla. Et al. **Biotecnologia para saúde humana: tecnologias, aplicações e inserção na indústria farmacêutica.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, p. 359-392, mar. 2009. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2641/1/BS%2029_Biotecnologia%20para%20sa%C3%BAde%20humana_P.pdf>Acesso em: 11 jul. 2016.

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

_____. **Socioambientalismo e novos direitos.** A proteção jurídica da diversidade biológica e cultural. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (Orgs.). **Epistemologias do Sul.** São Paulo: Cortez, 2010.

SCHENBERG, Ana Clara Guerrini. Biotecnologia e desenvolvimento sustentável. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. vol. 24, n.70, 2010.

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

SILVA, Maria Beatriz Oliveira da. Direito ao desenvolvimento e à sustentabilidade ambiental: diálogos e conflitos no balizamento jurídico do desenvolvimento (sustentável). In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira (org.) **Direitos emergentes na sociedade global:** anuário do programa de pós-graduação em direito da UFSM. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. p.293-319.

SILVEIRA, J. M. J; FUTINO, A. M.; OLALDE, A. R. Biotecnologia: corporações, financiamento da inovação e novas formas organizacionais. **Revista Economia e Sociedade** nº18. Campinas: IE/UNICAMP, 2002.

SOARES, Ines Virginia Prado. **Direito ao (do) Patrimônio Cultural Brasileiro**. Belo Horizonte: Forum, 2009.

SOUZA, Karine de; LOCATELLI, Liliana. Proteção jurídica dos conhecimentos tradicionais pelo instituto das indicações geográficas. In: **Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência** [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UFMG/FUMEC/Dom Helder Câmara; coordenadores: Maraluce Maria Custódio, João Marcelo de Lima Assafim – Florianópolis: CONPEDI, 2015.

STAMM, Mônica. Biopirataria e proteção jurídica da biodiversidade. **Revista gestão e desenvolvimento em contexto- gedecon edição especial** – IV Fórum de Sustentabilidade. 2015, p.68-83. Disponível em: <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/GEDECON/article/download/1937/501> Acesso em: 02 fev. 2017.

VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da biodiversidade e América Latina:** a questão da propriedade intelectual. Ijuí: Editora Unijuí, 2012.