

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
MESTRADO EM DIREITO**

**BIODIVERSIDADE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: O
DIREITO À INFORMAÇÃO AMBIENTAL
SUSTENTÁVEL COMO POSSIBILIDADE
EMANCIPATÓRIA NA PROTEÇÃO DOS
CONHECIMENTOS TRADICIONAIS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Francielle Benini Agne Tybusch

SANTA MARIA, RS, Brasil

2016

**BIODIVERSIDADE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: O DIREITO À
INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL COMO POSSIBILIDADE
EMANCIPATÓRIA NA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS
TRADICIONAIS**

por

Francielle Benini Agne Tybusch

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Direito, da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito
parcial para obtenção do título de
Mestre em Direito

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo

Santa Maria, RS, Brasil

2016

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Programa de Pós-Graduação em Direito
Mestrado em Direito**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**BIODIVERSIDADE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: O DIREITO À
INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL COMO POSSIBILIDADE
EMANCIPATÓRIA NA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS
TRADICIONAIS**

elaborada por

Francielle Benini Agne Tybusch

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Direito

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Prof^a. Dr.^a Elenise Felzke Schonardie (UNIJUI)

Prof. Dr. Mohammed Nadir (UFSM)

Santa Maria, 16 de fevereiro de 2016.

DEDICATÓRIA

A ti, meu grande exemplo de pai, avô, bisavô e ser humano, Rosalino Benini, sempre presente em meu coração e pensamento.

Àquele que faz meus dias mais felizes. Ao marido, companheiro, e amor da minha vida, Jerônimo Tybusch.

AGRADECIMENTOS

Nesta pequena-longa jornada, muitos são os agradecimentos a serem feitos, muitos foram os momentos de compreensão, incentivo e auxílio. Por isso, a lista que segue não alcançará a todos que de alguma maneira, se fizeram presentes (no sentido literal da palavra) nestes dois anos de muita pesquisa e estudo, mas tentarei expressar aos que forem nomeados nestas páginas, o meu grande carinho e minha gratidão.

A Deus pela vida, pela natureza, por sua presença constante em meu caminho;

Ao meu marido, Jerônimo Siqueira Tybusch, pela paciência, pelo amor, pelo companheirismo, pelo incentivo constante e pela parceria de vida nestes mais de seis anos. Pela influência na pesquisa e no amor pelo Direito Ambiental;

Aos meus pais, Denise Benini Agne e Lourenço da Costa Agne, por todo amor, carinho, dedicação, e apoio recebido ao longo de minha vida, faltam-me palavras para exprimir tamanha gratidão;

Ao meu irmão Felipe Benini Agne, parte de mim, por estar sempre disposto a ajudar, pela amizade, carinho e calma. Por todas as caronas, mensagens e conversas;

À minhas avós, Gema e Francisca, por compreenderem a minha ausência neste período de estudo; por todo o conhecimento de vida, pelo amor recebido;

Ao Professor Luiz Ernani Bonesso de Araujo, meu padrinho, professor e orientador. Por todo o conhecimento, paciência, compreensão nestes (poucos) dois anos de Mestrado. Pelos ensinamentos que vão além da sala de aula. Muito obrigada por tudo!

Ao Grupo de Pesquisa em Direito da Sociobiodiversidade pela constante troca de conhecimento ao longo destes mais de sete anos de convivência;

Às colegas, Andressa Nichel, Gislaine Oliveira e Priscila Valduga por serem 'presentes' deste Programa de Pós Graduação em Direito. Por me fazerem compreender o significado de grupo e de amizade. Por toda a ajuda nesta jornada, que com certeza, ficou mais fácil ao lado de cada uma de vocês;

À Luciana Rigon de Araujo, a irmã escolhida, por todo o otimismo, pelas palavras de motivação;

À Vinicius Garcia Vieira e Karine Perez, amigos do coração, pelas trocas de conhecimento, pelas conversas sobre a biodiversidade, por todos os livros emprestados, pelas angústias acadêmicas compartilhadas;

À Neusa, Paulo e Amanda, por toda torcida e apoio recebidos;

Ao Programa de Pós-Graduação em Direito, à Coordenação e a todo o qualificadíssimo corpo docente. À Luiz Dutra, secretário deste Programa, pela paciência, prestatividade, cafés e diálogos tranquilizadores;

À Redesg – Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global representada pelos Editores Profs. Jerônimo Tybusch e Rosane Leal, um agradecimento pela experiência como equipe técnica e pela confiança depositada neste desafio de auxiliar um periódico em crescimento;

Um agradecimento especial a todos que fizeram parte da melhor turma do Programa de Pós Graduação em Direito: Andressa, Ariane, Bruna, Cibeli, Cristiano, Claudete, Daniel, Fernanda C., Fernanda M., Gislaine, Guilherme, Nathalie, Leonardo, Lucas, Luciana, Priscila e Tiago. Por toda a parceria e pela constante partilha de conhecimento.

À Universidade Federal de Santa Maria pelo ensino público, gratuito e de qualidade;

À FAPERGS pelo auxílio financeiro que permitiu a dedicação exclusiva durante todo o Mestrado;

Aos Professores Mohammed Nadir e Elenise Schonardie por tão prontamente aceitarem o convite de comporem a banca examinadora deste trabalho;

Aos amigos e familiares que acompanharam todo o processo de concretização de mais um sonho, por compreenderem a minha ausência, recebam o meu afeto e meu agradecimento.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Curso de Mestrado em Direito
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

BIODIVERSIDADE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: O DIREITO À INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL COMO POSSIBILIDADE EMANCIPATÓRIA NA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS

AUTORA: Francielle Benini Agne Tybusch
ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo
LOCAL E DATA DA DEFESA: SANTA MARIA, RS, 16 DE FEVEREIRO DE 2016.

Este trabalho pretende analisar a relação entre as temáticas da biodiversidade, tecnologia e sociedade buscando evidenciar a importância do direito à informação ambiental sustentável como possibilidade emancipatória na proteção dos conhecimentos dos povos tradicionais. Ainda, abordar a temática da biodiversidade percebendo-a como construção multidisciplinar, buscando assim, um repensar reflexivo sobre a temática. Além de propor alternativas para a pretendida emancipação dos povos tradicionais através da reapropriação social do saber. O trabalho busca resolver o seguinte problema de pesquisa: Quais os limites e possibilidades para se garantir a emancipação dos povos tradicionais e a proteção de seus conhecimentos através do direito à informação ambiental sustentável no cenário ecológico da contemporaneidade? Para responder a esta questão, a metodologia obedece ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. Como Abordagem utiliza-se a perspectiva sistêmico-complexa. Como Teoria de Base a pesquisa valeu-se de autores que perpassam por uma perspectiva sistêmica desenvolvendo neste trabalho a comunicação entre os sistemas político e econômico, com Aníbal Quijano, e a análise da informação ambiental com Paulo Affonso Leme Machado, já no viés da Complexidade e Complexidade Ambiental, autores como Enrique Leff. O tipo de pesquisa a ser utilizada é a bibliográfica. Como método de procedimento, na pesquisa em tela foi utilizado a análise bibliográfica e documental. Como técnica de coleta de dados optou-se pela produção de fichamentos e resumos estendidos. Diante do exposto, conclui-se que, a informação ambiental sustentável é instrumento essencial para que exista a possibilidade de emancipação dos povos tradicionais e a proteção de seus saberes; as alternativas para que a reapropriação do saber se concretize como meio de resistência e empoderamento consiste em realizar de modo comunitário, ou seja, da comunidade para a comunidade tradicional, a criação de bancos de saberes e protocolos bioculturais comunitários. Estas alternativas atuam como ferramentas protetivas do saber tradicional, da cultura e do direito a diferença dos povos e comunidades tradicionais.

Palavras-Chave: Informação ambiental sustentável; emancipação; proteção; conhecimentos tradicionais.

RESUMEN

Dissertação de Mestrado
Curso de Mestrado em Direito
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

BIODIVERSIDAD, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: EL DERECHO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE COMO UNA POSSIBILIDAD EMANCIPATORIA EN LA PROTECCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

AUTORA: Francielle Benini Agne Tybusch
ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo
LUGAR Y FECHA DE LA DEFESA: SANTA MARIA, RS, el 16 DE FEBRERO DE 2016.

Este trabajo tiene por objeto examinar la relación entre los temas de la biodiversidad, tecnología y sociedad para revelar la importancia del derecho a la información ambiental sostenible como posibilidad emancipatoria en la protección del conocimiento de pueblos tradicionales. Aún, abordar el tema de la biodiversidad percibiéndola como la construcción multidisciplinar, buscando así una reconsideración de reflexión sobre el tema. Además de proponer alternativas a la deseada emancipación de los pueblos tradicionales mediante la recuperación social del saber. El trabajo busca resolver el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son los límites y las posibilidades de garantizar la emancipación de los pueblos tradicionales y la protección de sus conocimientos a través el derecho a la información ambiental sostenible en el contexto ecológico de la contemporaneidad? Para responder a esta cuestión, la metodología sigue la tríada: Teoría de Base; Procedimiento y Técnica. Como enfoque se utiliza la perspectiva sistémica-compleja. Como Teoría de Base la investigación se aprovechó de autores que se basan de un enfoque sistémico desarrollado en este trabajo la comunicación entre los sistemas político y económico, con Aníbal Quijano y el análisis de la información ambiental con Paulo Affonso Leme Machado, ya que el punto de vista de la complejidad y la complejidad ambiental, autores como Enrique Leff. El tipo de investigación a ser usada es la bibliográfica. Como un método de procedimiento, en la investigación en enfoque se utilizó el análisis bibliográfico y documental. Como técnica de recolección de datos se eligió la producción de fichamentos y resúmenes ampliados. En vista del expuesto, resulta que, la información ambiental sostenible es una herramienta esencial para la existencia de la posibilidad de la emancipación de los pueblos tradicionales y la protección de sus saberes; las alternativas para la reapropiación del saber se hagan realidad como un medio de resistencia y empoderamiento es llevar a cabo de modo comunitario, es decir, de la comunidad para la comunidad tradicional, la creación de bancos de conocimientos y protocolos bioculturales comunitarios. Estas alternativas podrían actuar como herramientas de protección de lo saber tradicional, la cultura y el derecho a la diferencia de los pueblos y comunidades tradicionales.

Palabras clave: Información ambiental sostenible; emancipación; protección; conocimientos tradicionales.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANDES	Asociación para la naturaleza y el desarrollo sostenible
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CDI	Comitê para a Democratização da Informática
CSIR	Conselho de Desenvolvimento Científico
CMT	Community Media Trust
CT	Conhecimento Tradicional
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
DDS	Decan Development Society
GATT	Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio
IIED	International Institute for Environment and Development
Iknet	Instituto Internacional do Saber Tradicional
Inpi	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
ISA	Instituto Socioambiental
OMC	Organização Mundial do Comércio
Ompi	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
PNUMA	Programa Nacional das Nações Unidas
SAPI	Serviço Autônomo da Propriedade Intelectual
TKDL	Biblioteca Digital de Conhecimentos Tradicionais
TKRC	Traditional Knowledge Resource Classification
TRIPS	Acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio
USPTO	United States Patent and Trademark Office

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 BIODIVERSIDADE E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS: A CONSTRUÇÃO DA REFLEXIVIDADE JURÍDICO AMBIENTAL	16
1.1 Os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: marcos conceituais do regime de proteção	18
1.2 Convenção sobre Biodiversidade, Acordo TRIPS, e Regime <i>Sui Generis</i>	30
1.3 Biodiversidade: da interculturalidade para um pensar reflexivo	40
2 TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL	50
2.1 Técnica, tecnologia e natureza: A inversão de valores	51
2.2 O Direito à Informação Ambiental Sustentável: A democratização do saber	60
2.3 A informação ambiental sustentável como empoderamento dos povos tradicionais	70
3 (RE) APROPRIAÇÃO SOCIAL DO SABER: ALTERNATIVAS PARA A EMANCIPAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ATRAVÉS DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL	81
3.1 Bancos de saberes: uma alternativa para a proteção dos conhecimentos tradicionais	82
3.2 Os Protocolos Bioculturais Comunitários como mecanismos de proteção ao conhecimento tradicional	93
3.3 A emancipação dos povos tradicionais: alternativas para a (re) apropriação social do saber, um direito a ser construído	102
CONCLUSÃO	110
REFERÊNCIAS	115

INTRODUÇÃO

Em um cenário marcado por inquietudes, pelo avanço da tecnologia e por novos meios de apropriação do conhecimento, a área compreendida pelo Sul Social¹ caracteriza-se por apresentar campos de disputa, de ordem não somente jurídica, mas também econômica. E, a biodiversidade encontrada neste espaço, apresenta uma variedade biológica e cultural, que acaba por chamar a atenção de grandes empresas-laboratórios, para as quais estas riquezas naturais representam fonte expressiva de lucro. Diversas legislações, Tratados e Acordos possuem como objeto de seu texto normativo, a biodiversidade.

No entanto, inúmeros são os desafios para que os instrumentos jurídicos existentes sejam adequados e efetivos, em virtude das lacunas criadas através de interesses econômicos que acabam por deixar em condição vulnerável a biodiversidade. Assim, em desvantagem legislativa, estes países (do Sul Social) têm sido constantemente alvos da biopirataria. Os povos tradicionais que ali habitam têm seus conhecimentos tradicionais² utilizados indevidamente em produtos e processos por empresas que realizam o registro de patentes e passam a apropriar-se indevidamente das informações advindas das comunidades tradicionais.

¹ De acordo com Boaventura de Sousa Santos e Maria Paula Meneses, “o Sul é aqui concebido como um campo de desafios sistêmicos, que procuram reparar os danos e impactos historicamente causados pelo capitalismo na sua relação colonial com o mundo. Esta concepção do Sul sobrepõe-se em parte com o Sul geográfico, o conjunto de países e regiões do mundo que foram submetidos ao colonialismo europeu e que, com exceções como, por exemplo, da Austrália e da Nova Zelândia, não atingiram níveis de desenvolvimento econômico semelhantes ao Norte global (Europa e América do Norte). A sobreposição não é total porque, por um lado, no interior do Norte geográfico classes e grupos sociais muito vastos (trabalhadores, mulheres, indígenas, afrodescendentes, muçulmanos) foram sujeitos à dominação capitalista e colonial, e por outro lado, porque no interior do Sul geográfico houve sempre as ‘pequenas Europas’, pequenas elites locais que beneficiaram da dominação capitalista e colonial e que depois das independências a exerceram e continuam exercer, por suas próprias mãos, contra classes e grupos subordinados”. SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 19.

² Cabe ressaltar que neste estudo abordar-se-á o conhecimento tradicional relativo à biodiversidade, pois, conforme Juliana Santilli esta delimitação é necessária devido os povos indígenas, quilombolas e populações tradicionais produzirem conhecimentos (tradicionais) e inovações em diversas áreas. Como exemplos, podemos citar suas inovações artísticas, literárias e científicas, tais como desenhos, pinturas, contos, etc. SANTILLI, Juliana. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico *sui generis* de proteção. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcello Dias (Orgs.). **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2004, p. 341.

Organizações Cívicas e Não Governamentais, Comunidades Tradicionais diante da insegurança legislativa buscam por alternativas de proteção para os saberes tradicionais³. As informações retiradas das comunidades e transformadas indevidamente em patentes e marcas, devem ser convertidas em informações que emancipem os povos tradicionais. De que forma produzir meios alternativos com tais informações?

É neste momento emerge a questão ambiental, também espaço de resistências, de confrontos e de proposições alternativas quanto ao futuro do planeta⁴. A resistência às formas de poder hegemônico deve ser combatida através de uma informação ambiental sustentável⁵ produzida e disponibilizada pelas próprias comunidades de maneira que as mesmas regulem a forma, o acesso, e o meio pelo qual serão publicizadas sendo assim, instrumento para a defesa e proteção dos conhecimentos, saberes e direitos dos povos e comunidades tradicionais. Informação produzida pela comunidade para a comunidade tradicional.

Pretende-se neste trabalho analisar a relação entre as temáticas da biodiversidade, tecnologia e sociedade buscando demonstrar a importância do direito à informação ambiental sustentável como possibilidade de emancipação e proteção dos conhecimentos dos povos tradicionais. Ainda, abordar a temática da biodiversidade percebendo-a como construção multidisciplinar que envolve a interculturalidade = diversidade de culturas, buscando assim, um repensar reflexivo

³ Neste trabalho utilizar-se-á o termo conhecimento tradicional utilizado nas legislações e o termo saber tradicional como sinônimos.

⁴ ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. A comunicação ecológica democrática e o direito à informação sob a ótica do princípio da precaução na Sociedade de Risco. In: PES, João Hélio Ferreira; OLIVEIRA, Rafael Santos (orgs). **Direito Ambiental Contemporâneo: Prevenção e Precaução**. Curitiba: Juruá, 2009, p. 93.

⁵ A informação ambiental sustentável é aquela que atenta para as questões sociais, econômicas, políticas, jurídicas e culturais, sinalizando a informação não apenas como objeto da pesquisa científica, mas como possibilidade de emancipação dos conhecimentos tradicionais. Convém salientar que o termo “Sustentabilidade” não se refere, necessariamente, à expressão “sustentabilidade ambiental”. Incorpora, de forma multidisciplinar, diversas outras dimensões. Ignacy Sachs percebe cinco dimensões para a sustentabilidade, sejam elas a social, econômica, política, ecológica, espacial, cultural e a sustentabilidade do Sistema Internacional de forma que as ações tomadas dentro dessa perspectiva pragmática contemplem a complexidade do conceito. Também se soma a essas dimensões a dimensão jurídica da sustentabilidade, como estrutura capaz de reduzir complexidades para processar decisões e, conseqüentemente, estabilizar expectativas sociais. Porém, a técnica jurídica não pode configurar-se como mero elemento de repetição e padronização a serviço de estratégias econômicas. Toda decisão jurídica que envolve matéria ambiental deve incorporar em seu procedimento a possibilidade de avaliação das diferentes dimensões da sustentabilidade citadas anteriormente. TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **Sustentabilidade Multidimensional: Elementos Reflexivos na produção da Técnica Jurídico-Ambiental**. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012, p. 129.

sobre a temática. Além de propor alternativas para a pretendida emancipação dos povos tradicionais através da reapropriação social do saber.

Assim, percebendo a complexidade no entorno das questões que envolvem a biodiversidade e a apropriação dos conhecimentos tradicionais, o trabalho se destaca socialmente no intuito de refletir e buscar alternativas para construção de mecanismos protetivos para os conhecimentos tradicionais, garantindo a maior participação dos povos tradicionais através da informação ambiental sustentável. Além disso, ao perceber que estes conhecimentos tradicionais, por muitas vezes, são apropriados indevidamente e utilizados sem beneficiar às comunidades locais. Fica clara a necessidade em se utilizar da informação ambiental sustentável como garantia na compreensão e concretização de direitos. Esta é capaz de promover a emancipação, o reconhecimento e o desenvolvimento loco-regional através da participação informada dos povos tradicionais.

A proposta de trabalho apresenta viabilidade e relevância ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria, pois se insere diretamente na Linha de Pesquisa dos 'Direitos da Sociobiodiversidade e Sustentabilidade'. Além disso, este tipo de abordagem encontra respaldo nas pesquisas desenvolvidas junto ao grupo de pesquisa em Direito da Sociobiodiversidade – GPDS, vinculado a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Diante do exposto, o trabalho busca resolver o seguinte questionamento: Quais os limites e possibilidades de se garantir a emancipação dos povos tradicionais e a proteção de seus conhecimentos através do direito à informação ambiental sustentável no cenário ecológico da contemporaneidade?

Para responder a este questionamento, a metodologia e estratégia de ação obedece ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. Como Abordagem utiliza-se a perspectiva sistêmico-complexa⁶ que observa a sociedade por intermédio do conhecimento comunicacional entre diferentes sistemas (Direito, Política, Economia e Cultura) para produção de decisões que considerem a complexidade nessas inter-relações. Como Teoria de Base a pesquisa valeu-se de autores que

⁶ROCHA, Leonel Severo. **Epistemologia Jurídica e Democracia**. São Leopoldo: UNISINOS, 1998, p. 90 e segs. Trata da nova matriz epistemológica no Direito, denominada de pragmático-sistêmica, a qual permite aos estudiosos das ciências sociais aplicadas uma percepção diferenciada e transdisciplinar das áreas correlatas do conhecimento, que complementam o saber para as práticas jurídicas contemporâneas, diante dos novos desafios da regulação social na sociedade de risco.

perpassam por uma perspectiva sistêmica combinada com uma análise ao fenômeno informacional, desenvolvendo neste trabalho a comunicação entre os sistemas político e econômico, com Aníbal Quijano, e a análise da informação ambiental com Paulo Affonso Leme Machado, já no viés da Complexidade e Complexidade Ambiental, autores como Enrique Leff. O tipo de pesquisa a ser utilizada é a bibliográfica.

Por ser a questão ambiental transdisciplinar e possuir caráter global, não se pode apenas visualizá-la sob o aspecto jurídico sem comunicá-la com os demais saberes. É necessário que a ciência jurídica possa produzir espaços de comunicação com outras ciências (ecologia, política, cultura) para a produção de decisões capazes de alcançar toda a complexidade das demandas ambientais atuais.

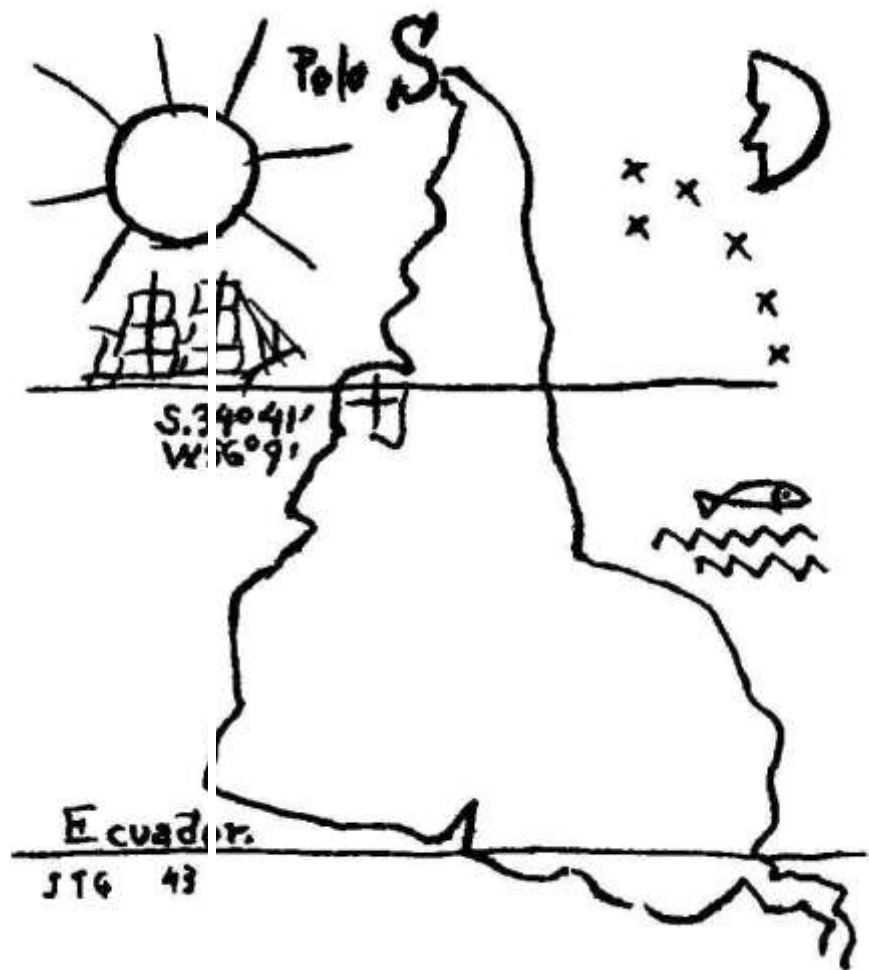
Como método de procedimento foi utilizado a análise bibliográfica e documental, bem como de legislação acerca da temática. Como técnica de coleta de dados optou-se pela produção de fichamentos e resumos estendidos, bem como de tabelas para sistematização de dados obtidos em documentos e legislação correlata.

Assim, o trabalho foi dividido em três itens temáticos. Os termos “biodiversidade, tecnologia e sociedade”, presentes no título desta dissertação, irão nortear esta pesquisa, de modo que o marco teórico será redigido embasado nestes três conceitos. O primeiro capítulo denominado de “Biodiversidade e conhecimentos tradicionais: A construção da reflexividade jurídico ambiental” tratará de abordar a temática da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais, atentando não somente a conceituação utilizada pela Convenção sobre Biodiversidade, no seu artigo 2º, mas abrangerá também, o conhecimento sobre essa diversidade, ou seja, o conhecimento tradicional como construção multidisciplinar.

No segundo capítulo, “Tecnologia e Informação Ambiental Sustentável” será abordada a questão da informação ambiental sustentável, isto é, a informação que deva perceber os aspectos econômicos, sociais, jurídicos, políticos, culturais e ambientais além de revelar os impactos sociais dos conhecimentos obtidos. Esta informação não deve ser somente um aparelho de controle (ingerência ecológica), mas deve ser comunitária, de modo que possibilite a democratização e a politização do saber, sendo instrumento de emancipação dos povos tradicionais.

E por fim no último capítulo denominado de a “(RE) Apropriação social do saber: Alternativas para a emancipação dos conhecimentos tradicionais através da

informação ambiental sustentável”. Neste item, se perceberá a importância da informação participativa geradora da participação informada, principalmente no que se refere aos conhecimentos tradicionais. Assim, através de alternativas transitórias de proteção aos conhecimentos, tais como o banco de saberes e os protocolos bioculturais comunitários, a informação como ferramenta de emancipação possibilita aos povos indígenas e comunidades tradicionais, uma ampliação de sua participação, provocando um diálogo intercultural.



Joaquín Torres García. América Latina Invertida. Nanquim sobre papel, 1936, 15 x 12 cm.

He dicho Escuela del Sur; porque en realidad, nuestro norte es el Sur. No debe haber norte, para nosotros, sino por oposición a nuestro Sur.

Por eso ahora ponemos el mapa al revés, y entonces ya tenemos justa idea de nuestra posición, y no como quieren en el resto del mundo. La punta de América, desde ahora, prolongándose, señala insistentemente el Sur, nuestro norte.

Es decir, olvidar lo del Viejo mundo, y poner toda nuestra esperanza, y nuestro esfuerzo, en crear esta nueva cultura que aquí tiene que producirse. Olvidar artistas y escuelas; Olvidar aquella literatura y filosofía; limpiarse, renovarse; pensar al compás de esta vida que nos circunda [...] Deja, pues, autores y maestros, que ya no pueden servirnos, puesto que nada pueden decirnos de lo que debemos descubrir en nosotros mismo.

Joaquín Torres García, 1944⁷.

⁷ América Latina Invertida é o título do desenho acima. Com dimensões 15 x 12 cm, em nanquim sobre papel, foi trazido para ao Brasil, na exposição 'Geometria, Criação, Proporção', itinerante por Porto Alegre e São Paulo. Datado e assinado em 1936 pelo uruguaio Joaquín Torres García (1874/1949). GARCIA, Joaquín Torres. **Universalismo constructivo**. Buenos Aires, Poseidón, 1944.

1 BIODIVERSIDADE E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS: A CONSTRUÇÃO DA REFLEXIVIDADE JURÍDICO AMBIENTAL

A maior riqueza em biodiversidade do globo é encontrada nos países do Sul Social. Este valioso potencial natural é manifestado e exaltado na interação entre os povos que ali habitam. A biodiversidade, e os conhecimentos tradicionais advindos dela despertam em empresas do Norte Social (especializadas em tecnologias de Bioprospecção) a vontade de apropriação destas informações para utilização, especialmente, na indústria farmacêutica e de cosméticos. Em desvantagem legislativa, os povos tradicionais sofrem com a constante desvalorização e apropriação de seus conhecimentos.

Estas novas formas de apropriação do saber e da cultura dos povos tradicionais são denominadas por diversos autores como uma nova forma de colonialismo, ou como a segunda 'descoberta' de Colombo⁸. Há mais de quinhentos anos atrás, os colonizadores se apropriavam dos recursos dos nativos sob o pretexto de que os povos que ali viviam não sabiam melhorar suas terras. Atualmente, a desculpa é a falta de tecnologia destes povos (do Sul social) que possuem a biodiversidade, mas, não possuem a tecnologia para apropriá-la.

Neste sentido, a descoberta de Colombo e o tratamento da pirataria como um direito natural do colonizador, ainda é realizado hoje com a apropriação de recursos naturais. Ao dissertar acerca dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e os marcos conceituais do regime de proteção destes, são necessárias algumas reflexões que envolvem os processos globalizatórios de exploração dos bens naturais, transcorrendo também pela riqueza da biodiversidade brasileira, pelos conhecimentos tradicionais produzidos e muitas vezes apropriados indevidamente.

A questão sobre a forma de proteção dos conhecimentos tradicionais será abordada com destaque para busca nas legislações de mecanismos protetivos destes saberes com ênfase na informação. Após, estudar-se-á os elementos que circundam a biodiversidade, ou seja, a existência de múltiplos saberes e culturas.

⁸SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 24.

1.1 Os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: marcos conceituais do regime de proteção

A constituição de um “sistema-mundo moderno/colonial”⁹, em nome de um novo processo civilizatório, reduziu os conhecimentos dos povos conquistados a manifestações irracionais, saberes sem relevância e novas identidades sociais. Esta redução foi responsável pela subordinação e pela invisibilidade do Sul social.

Enfim, o êxito da Europa Ocidental em transformar-se no centro do moderno sistema-mundo, segundo a apta formulação de Wallerstein, desenvolveu nos europeus um traço comum a todos os dominadores coloniais e imperiais da história, o etnocentrismo. Mas no caso europeu esse traço tinha um fundamento e uma justificação peculiar: a classificação racial da população do mundo depois da América. A associação entre ambos os fenômenos, o etnocentrismo colonial e a classificação racial universal, ajudam **a explicar por que os europeus foram levados a sentir-se não só superiores a todos os demais povos do mundo, mas, além disso, naturalmente superiores**. Essa instância histórica expressou-se numa operação mental de fundamental importância para todo o padrão de poder mundial, sobretudo com respeito às relações intersubjetivas que lhe são hegemônicas e em especial de sua perspectiva de conhecimento: os europeus geraram uma nova perspectiva temporal da história e re-situaram os povos colonizados, bem como a suas respectivas histórias e culturas, no passado de uma trajetória histórica cuja culminação era a Europa (**grifo nosso**)¹⁰

Durante este processo de colonização, a atitude dos europeus foi de negar o caráter humano e a liberdade dos povos conquistados e colonizados. “El mundo no occidental debía sufrir las consecuencias impuestas por el deber de descubrir, conquistar, someter, ocupar y poseer”¹¹. As riquezas naturais que foram saqueadas se reduziram a bens de mercado para suprir o comércio colonial, quanto aos povos indígenas, estes sofreram o mesmo processo de violência, seu destino e o da natureza eram similares: manipulação, exploração, escravidão e aniquilação.

Os colonizadores renomearam aquilo que já tinha nome e significado, instituíram novos juízos e valores, estabeleceram papéis sociais com base em

⁹ Seu principal formulador foi o sociólogo norte-americano Emmanuel Wallerstein.

¹⁰ QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectiva latino-americanas**. Buenos Aires, CLACSO, 2005, p. 121.

¹¹ Tradução: O mundo não ocidental deveria sofrer as consequências impostas pelo dever de descobrir, conquistar, submeter, ocupar e possuir. David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro. Introducción. In: RUBIO, David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro; CID, Isabel V. Lucena (ed.) **Nuevos colonialismos del capital: Propriedad intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos**. Barcelona: Icaria editorial, 2004, p. 27.

relações políticas de opressão. Desta maneira, Aníbal Quijano relata de que forma os ‘colonizadores’ realizaram o ‘processo de integração’ e colonização:

No processo que levou a esse resultado, os colonizadores exerceram diversas operações que dão conta das condições que levaram à configuração de um novo universo de relações intersubjetivas de dominação entre a Europa e o europeu e as demais regiões e populações do mundo, às quais estavam sendo atribuídas, no mesmo processo, novas identidades geoculturais. Em primeiro lugar, expropriaram as populações colonizadas –entre seus descobrimentos culturais– aqueles que resultavam mais aptos para o desenvolvimento do capitalismo e em benefício do centro europeu. Em segundo lugar, **reprimiram tanto como puderam, ou seja, em variáveis medidas de acordo com os casos, as formas de produção de conhecimento dos colonizados, seus padrões de produção de sentidos, seu universo simbólico, seus padrões de expressão e de objetivação da subjetividade.** A repressão neste campo foi reconhecidamente mais violenta, profunda e duradoura entre os índios da América ibérica, a que condenaram a ser uma subcultura camponesa, iletrada, despojando-os de sua herança intelectual objetivada (...) Em terceiro lugar, forçaram –também em medidas variáveis em cada caso– **os colonizados a aprender parcialmente a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação, seja no campo da atividade material, tecnológica, como da subjetiva, especialmente religiosa.** É este o caso da religiosidade judaico-cristã. Todo esse acidentado processo implicou no longo prazo uma colonização das perspectivas cognitivas, dos modos de produzir ou outorgar sentido aos resultados da experiência material ou intersubjetiva, do imaginário, do universo de relações intersubjetivas do mundo; em suma, da cultura¹².

Pode-se afirmar que este processo faz parte de uma fase, denominada por Porto Gonçalves¹³ de, “o colonialismo e a implantação da moderno-colonialidade”, que data do século XV–XVI ao século XVIII. O processo de globalização nesta época traz consigo a globalização da exploração da natureza (ouro e prata levados da América; *plantations* com base em trabalho escravo) com bens e rejeitos distribuídos desigualmente. Ao mesmo tempo em que há a dominação da natureza, também há a dominação de homens sobre homens, da cultura europeia sobre outras culturas.

Outras fases denominadas pelo autor¹⁴ demonstram as mudanças de padrões hegemônicos do poder. É necessário salientar que os modelos antigos, como o

¹² QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectiva latino-americanas.** Buenos Aires, CLACSO, 2005, p. 121.

¹³ PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012, p.23-26.

¹⁴ O segundo período “o capitalismo fossilista e o imperialismo” com início no século XVIII ao início do século XX, percebe-se uma mudança no processo de globalização, devido ao acúmulo de capital e

colonialismo e o imperialismo, não deixam de existir na globalização neoliberal. Os efeitos desse padrão de poder mundial tem importante implicação ambiental, que são vistas, com base na ‘pegada ecológica’¹⁵ de cada região do globo. A crença de que a natureza se constitui como uma fonte inesgotável de recursos e que sua exploração não teria efeitos negativos é que sustentou o modelo fordista, pois este modelo partia da premissa de que todos pudessem usufruir da riqueza material.

Todo debe traducirse en negocio: la mente humana, el intelecto, la educación, la cultura, la ciencia, la biodiversidad, la biosfera, en fin, la naturaleza, se conciben, a través de una lógica privatizadora, extractiva y destructora, bien como recursos para la producción, bien como espacios de inversión. Al tener la economía de mercado, su impulso en la obtención del máximo beneficio y en la mayor acumulación posible del capital, se buscan nuevos ámbitos y lugares en donde lograrlos sino¹⁶.

A natureza é transformada em capital natural, não se possui consciência ecológica de que a mesma é finita e que os danos causados ao meio ambiente podem afetar a todos. Percebe-se assim, o rompimento da harmonia entre os sistemas e as formações sociais, pois antes as comunidades autóctones e seus conhecimentos práticos elaborados durante séculos permitiam uma apropriação ecologicamente racional do meio ambiente ao contrário do que atualmente se realiza. A implantação de modelos inapropriados gerou uma “irracionalidade

da natureza da conquista territorial, a descoberta da máquina a vapor. Este período é marcado pela constante busca pelo lucro, e a exploração sem controle da natureza. A terceira fase “o capitalismo de Estado fossilista fordista” de 1930 aos 1960-70. Este período é destacado pela importância do Estado no planejamento para o desenvolvimento; a distância entre ricos e pobres tornou-se ainda maior; ressalta-se também além da distribuição desigual de capital, a de desemprego, de produção, de renda, de bens e de serviços. E no quarto e último período classificado como “a globalização neoliberal – período técnico-científico-informacional” se percebe que a problemática ambiental ganha maior consistência quando analisada a partir do território, da territorialidade, e dos processos de territorialização. PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012, p.26-56.

¹⁵ Conforme Fred Utsunomiya, o conceito de pegada ecológica (em inglês, *ecological footprint*) refere-se a uma forma de se medir o impacto ambiental da presença do homem (consumo) na Terra, por meio de índices como quantidade de recursos naturais demandados em terra e água para produzir recursos e assimilar resíduos de um indivíduo ou de uma população. A pegada ecológica é usada comumente como um indicador de sustentabilidade ambiental e para ‘medir’ a sustentabilidade do estilo de vida de indivíduos, regiões e países. UTSUNOMIYA, Fred. Marketing e Sustentabilidade: uma relação possível? In: SHAUN, Angela; UTSUNOMIYA (orgs.) [et al.] **Comunicação e sustentabilidade: conceitos, contextos e experiências**. Rio de Janeiro: E-papers, 2010, p. 98

¹⁶ Tradução: Tudo deve traduzir-se em negócio: a mente humana, o intelecto, a educação, a cultura, a ciência, a biodiversidade, a biosfera, em fim, a natureza se concebe através de uma lógica privatizadora, extrativista e destruidora, bem como os recursos para a produção, bem como espaços de inversão. Ao ter a economia de mercado um impulso para o máximo benefício e a maior acumulação possível de capital possível se busca novos âmbitos e lugares para obtê-los. RUBIO, David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro. Introducción. In: RUBIO, David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro; CID, Isabel V. Lucena (ed.) **Nuevos colonialismos del capital: Propriedad intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos**. Barcelona: Icaria editorial, 2004, p. 31.

produtiva, no sentido de um manejo ecológico e energético ineficiente”. Isto é, a uniformização de cultivos, leva a uma diminuição da diversidade biológica que aos poucos degrada a produtividade dos solos tropicais¹⁷.

Para Dussel¹⁸ “em nome da ciência moderna destruíram-se formas alternativas de conhecimento e humilharam-se os grupos sociais que nela se apoiavam para prosseguir as suas vias de desenvolvimento”. E, a criação do outro como desprovido de saber e de cultura foi o contraponto da exigência de transportar a civilização e a sabedoria para povos vivendo nas trevas da ignorância.

Se o selvagem é, por excelência, o lugar da inferioridade; a natureza é, por excelência, o lugar da exterioridade. Mas como o que é exterior não pertence e o que não pertence não é reconhecido como igual, o lugar de exterioridade é também um lugar de inferioridade. A violência civilizadora que se exerce sobre os selvagens por via da destruição dos conhecimentos nativos tradicionais e pela inculcação do conhecimentos “verdadeiros”, exerce-se, no caso da natureza, pela sua transformação em recurso natural incondicionalmente disponível. Em ambos os casos, porém, as estratégias de conhecimento são basicamente estratégias de poder e dominação. O selvagem e a natureza são, de facto, as duas faces do mesmo designio: domesticar a “natureza selvagem”, convertendo-a num recurso natural. É essa vontade única de domesticar que torna a distinção entre recursos naturais e recursos humanos tão ambígua e frágil no século XVI como hoje¹⁹.

Desta maneira, pode se traduzir este embate como o conflito entre o conhecimento verdadeiro (científico) e o conhecimento nativo (tradicional), que nas palavras de Boaventura de Sousa Santos são denominados de conhecimentos rivais. Isto é, a capacidade que o Norte (social) tem de negar a validade ou mesmo a existência dos conhecimentos alternativos ao conhecimento científico – conhecimentos populares, indígenas, camponeses – para transformá-los em matéria-prima para o desenvolvimento científico.

Por muito tempo, estes saberes tradicionais foram analisados com descrença e até mesmo com certo desinteresse, não sendo reconhecidos como conhecimentos válidos. Pois, o capital modifica o pensar social e político, transformando a própria

¹⁷ LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura**: Racionalidade Ambiental, Democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Edifurb, 2000, p. 26-27.

¹⁸ DUSSEL, E. D. Europa, modernidad y eurocentrismo. In: LANDER, E. (org.) **La colonialidad del saber**: eurocentrismo y ciencias sociales – perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: CLACSO, p. 49-50.

¹⁹ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 29.

concepção de ciência, a partir dos critérios tidos como científicos²⁰, “a partir de então a ciência moderna conquistou o privilégio de definir não só o que é ciência, mas muito mais do que isso, o que é conhecimento válido”²¹.

No entanto, estes conhecimentos nunca deixaram de ser produzidos, fosse para suprir as necessidades alimentares, ou para sanar aspectos relativos a saúde da comunidade, como por exemplo, através da produção de ‘medicamentos’. Para designar estes outros conhecimentos, Santos²² afirma que emergiram diversos termos tais como: conhecimento local, conhecimento tradicional ou mesmo etnociência para nomear os demais saberes além do científico.

Estes conhecimentos são construídos a partir da prática, de vivências culturais que se relacionam com as tradições, costumes e ao espaço/organização social desses grupos. Em sua significação, o conhecimento tradicional já denota sua condição coletiva, visto que o saber é transmitido em forma de herança e perpassa por várias gerações. Há responsabilidade de toda a comunidade²³ em dar continuidade àquelas tradições²⁴.

Manuela Carneiro da Cunha nos revela o equívoco em imaginar os saberes tradicionais como algo fechado, imutável, um tesouro perdido que nada teria a acrescentar nos dias atuais²⁵. Conforme a autora, o conhecimento não científico reside tanto ou mais nos seus processos de investigação quanto nos acervos já prontos, transmitidos pelas gerações anteriores.

²⁰ ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. O Direito da Sociobiodiversidade. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; SILVA, Rosane Leal. **Direitos Emergentes na Sociedade Global**: Anuário de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013, p. 276.

²¹ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 22.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 33.

²³ Assim, o termo comunidade tradicional é utilizado para identificar um determinado grupo de pessoas que partilham de costumes e práticas diferenciados em relação àqueles que habitam regiões centrais e industrializadas, as chamadas metrópoles. Ou seja, são minorias étnicas que cultivam uma interação direta com a natureza. Estes grupos possuem culturas, normas consuetudinárias e características que as diferenciam da população urbana. RODRIGUES JUNIOR, Edson Beas. **Tutela Jurídica dos Recursos da Biodiversidade, dos conhecimentos tradicionais e do Folclore**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 26-28.

²⁴ NEVES, João; POHL, Luciene. A difícil tarefa de explicar conhecimentos e garantir participação informada. In: BENSUSAN, Nurit (org.) [et al.] **Biodiversidade**: para comer, vestir ou passar no cabelo. São Paulo: Peirópolis, 2006, p. 342.

²⁵ CUNHA, Manuela Carneiro da. **Cultura com aspas e outros ensaios de antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 78.

Em documentos de organismos internacionais, o conceito de conhecimento tradicional não é consensual, contudo, apresenta pontos comuns. O termo engloba os saberes produzidos pela atividade intelectual no contexto tradicional, que relaciona práticas, experiências e inovações. Os conhecimentos tradicionais também são abordados em diferentes contextos tais como o agrícola, técnico, ecológico e também relacionados ao manejo da biodiversidade.

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) entende por conhecimento tradicional (CT), aquele que: apresentar um vínculo com uma comunidade tradicional, responsável por sua preservação e transmissão de geração a geração (1); ter sido criado e preservado em um contexto tradicional (2); ser parte integrante da identidade cultural de uma comunidade que exerce o papel de guardião dos conhecimentos para suas futuras gerações, por meio da observância de normas sociais, disciplinadoras de seu uso e transmissão (3)²⁶.

Estes diversos conhecimentos acerca da biodiversidade, tais como o conhecimento de incontáveis espécies/plantas que ainda não foram sistematizadas acabam por despertar interesse da comunidade científica devido a busca constante por novas matérias-primas. De maneira que a desvalorização do conhecimento local é simultaneamente conectada (devido ao interesse científico) à criação dos direitos monopolistas de uso da diversidade biológica pela privatização do conhecimento e da biodiversidade²⁷.

Desta forma, a indústria farmacêutica e a biotecnologia, com base na ciência tradicional, ‘descobrem’ plantas e substâncias para o desenvolvimento de produtos destinados ao mercado de consumo. Vandana Shiva denomina este novo meio de apropriação de “a segunda chegada de Colombo”. Pois,

Cartas de privilégios e patentes transformaram, assim, atos de pirataria em vontade divina. (...) A Bula Papal, a carta de Colombo e as patentes concedidas pelos monarcas europeus estabeleceram os fundamentos jurídicos e morais da colonização e do extermínio de povos não-europeus (...) Quinhentos anos depois de Colombo, uma versão do mesmo projeto de colonização está em andamento por meio das patentes e da propriedade intelectual²⁸.

²⁶ WIPO. Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore. **La Protección de los Conocimientos Tradicionales:** proyecto de análisis de carencias: Revisión. WIPO/GRTKF/IC/13/5. Rev. Ginebra, 11 oct. 2008.

²⁷ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento.** Petrópolis: Vozes. 2001, p. 94.

²⁸ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento.** Petrópolis: Vozes. 2001, p. 23-24.

Portanto, o princípio de ocupação pelos portugueses e espanhóis foi substituído pela ocupação de empresas transnacionais que, infelizmente em muitos casos, são apoiadas e financiadas pelos governantes atuais. “A vacância das terras foi substituída pela vacância de formas de vida e espécies, modificadas pelas novas biotecnologias”²⁹. Assim, pode-se afirmar que a criação da propriedade por meio da pirataria da riqueza ainda permanece a mesma de mais de 500 anos atrás.

Diante deste quadro posto por Shiva e em sua análise do livro “*Two Treatises of Government*” de John Locke, podemos observar que este novo processo de dominação se desenvolve da seguinte forma:

Segundo Locke, apenas os detentores de capital têm o direito natural de possuir recursos naturais, e este revoga os direitos comuns de outras pessoas, anteriormente estabelecidos. O capital é, dessa forma, definido como uma fonte de liberdade que, ao mesmo tempo, nega a liberdade à terra, às florestas, aos rios e à biodiversidade, que o capital reivindica como seus, e a outros seres humanos cujos direitos se baseiam no seu trabalho. A devolução da propriedade privada ao povo é vista como expropriação da liberdade dos detentores do capital. (...) Essas noções eurocêntricas de propriedade e pirataria são as bases sobre as quais as leis de DPI do GATT e da Organização Mundial do Comércio (OMC) foram formuladas³⁰.

Há mais de quinhentos anos atrás, com a justificativa de que os povos indígenas não melhoravam suas terras é que foram apropriados os recursos nativos. Hoje, com a desculpa de que os povos do Sul social possuem a biodiversidade, mas, não possuem a tecnologia para apropriá-la, é que uma versão similar do mesmo projeto de colonização (aquele proposto por Colombo há mais de 500 anos atrás) está em andamento³¹. Neste sentido, a descoberta de Colombo e seu tratamento da pirataria como um direito natural do colonizador se realizam hoje, em relação ao GATT (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio), no tratamento da biopirataria como um direito natural das grandes empresas ocidentais.

A biopirataria é a “descoberta” de Colombo, 500 anos após a sua vinda. Esta nova forma de apropriação do conhecimento, seja ela através de patentes ou da biopirataria, tem o intuito de transformar a natureza em recurso, e não tem outra lógica senão a de explorá-la até a sua exaustão. Os maiores beneficiários dessa

²⁹SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 24.

³⁰SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 25.

³¹ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 66.

relação têm sido seguramente as indústrias farmacêuticas e agroquímicas. No que se refere à indústria farmacêutica, é sabido que atualmente os medicamentos prescritos no Norte são produzidos a partir de informações, em sua grande maioria, originárias do Sul (Social).

(...) Cerca de três quartos das informações sobre as plantas utilizadas na produção de medicamentos são fornecidos por aqueles que são geralmente designados por terapeutas tradicionais, predominantemente do Sul. A distribuição geográfica da biodiversidade e a existência de um sistema internacional de Estados soberanos impede um controle direto, não mediado, do Norte sobre as reservas de biodiversidade do Sul³².

A violência de outrora realizada pelos colonizadores sobre os indígenas continua tão forte como no passado. Se antes era considerada física e direta, hoje ela é realizada de forma mais dramática porque esta determinada em destruir e aniquilar culturalmente os saberes dos povos tradicionais, bem como a biodiversidade, o meio no qual vivem.

Este conhecimento local acumulado ao longo de gerações é fruto de um trabalho comunitário considerado de grande importância para a sustentabilidade³³. O conhecimento indígena surge então, como a chave-resposta de diversas questões.

Este fato, no entanto, atinge de ricochete a comunidade científica, pois a biodiversidade tem desaparecido a uma velocidade relâmpago devido a sua exploração excessiva, assunto que até recentemente despertava pouco interesse. Atualmente, as questões envolvendo a biodiversidade possuem 'valor', pois ela é considerada (novamente) como fonte de matéria prima para a biotecnologia e a indústria farmacêutica.

A indústria farmacêutica arrecada lucros importantes com a fabricação de medicamentos a partir do germoplasma de plantas identificadas no Sul³⁴. O lucro resultante da utilização do conhecimento tradicional na pesquisa é diretamente

³² SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 67.

³³ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 66.

³⁴ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001.

detectável pelo montante financeiro anual do mercado de fármacos americano produzidos a partir de medicinas tradicionais, equivalente a 32 bilhões de dólares³⁵.

Os direitos de propriedade intelectual (DPI) para diversos autores são meios que permitem e legitimam estas formas de apropriação dos conhecimentos indígenas e locais e de apropriação privada de bens fundamentais para a salvaguarda e promoção da saúde pública assentam nas concepções de propriedade privada radicadas na ordem jurídica do capitalismo³⁶.

Uma das dificuldades a serem elencadas quando se pensa na proteção isolada dos conhecimentos tradicionais é na forma como estes se produzem. Como já foi observado anteriormente, pode-se dizer que estes conhecimentos são realizados de forma coletiva, cumulativa e em resposta a situações e motivos diferentes. A natureza, para estes povos tradicionais é também valorizada de forma diversa segundo as condições e situações que com o tempo, e lugar que com ela interagem, de forma que

a relação entre natureza e cultura varia, pois, de acordo com o grupo étnico que se trata; isso possibilitaria, inclusive dentro de um sistema próprio uma regulação do acesso ao conhecimento que não fosse uniforme, devendo ser adaptada de acordo com determinada comunidade ou povo. (...) O conhecimento tradicional é um legado das gerações passadas e daí deriva a noção, por exemplo, de propriedade coletiva e a responsabilidade pelo seu uso³⁷.

No entanto, estas tradicionais formas de conhecimento, de acordo com Vandana Shiva, fazem parte do paradigma conflitante da biodiversidade, que de um lado é mantido pelas comunidades locais cuja sobrevivência e sustentabilidade é ligada ao uso e a conservação da biodiversidade, e de outro, mantido pelos interesses comerciais, cujos lucros estão ligados à utilização da biodiversidade global como insumos de sistema de produção global, centralizado e homogêneo³⁸. O processo de apropriação privada da biodiversidade, por intermédio da propriedade

³⁵ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 69.

³⁶ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 71.

³⁷ ALONSO, Margarida Flóres. Proteção do conhecimento tradicional. In: SANTOS, Boaventura de (org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 297.

³⁸ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 146.

intelectual, é amparado em um discurso homogeneizador que conecta a ciência ao mercado³⁹.

(...) Nesse contexto, as sociedades industriais estão consumindo a biodiversidade latino-americana, sem assegurar a participação dos países provedores nos benefícios gerados por essa utilização. Os cientistas das corporações dos países do Norte têm utilizado a etnobioprospecção para descobrirem novos princípios ativos e novas espécies, através dos conhecimentos tradicionais de comunidades de regiões de grande diversidade biológica, notadamente do território da Amazônia latinoamericana. Utilizando-se do regime de propriedade intelectual fundado no TRIPs, as empresas dos países do Norte têm um novo mercado à sua disposição, no qual buscam materiais nos países do Sul, ricos em biodiversidade, e pesquisam os conhecimentos de comunidades tradicionais, para posterior proteção sob o regime de patentes⁴⁰.

Ainda, além das empresas do “Norte” possuírem um mercado de biodiversidade a sua disposição, nos marcos da Organização Mundial do Comércio (OMC), o Trips (*Trade Related Intellectual Property Rights* ou Acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio) desobriga a comprovação da origem do material genético para registro de produtos de biotecnologia. Deste modo, o Brasil, dono da maior parte da biodiversidade existente no planeta (o equivalente a 20%), na mira de corporações e laboratórios estrangeiros, é obrigado a acatar patentes no exterior de informação genética contrabandeada do Brasil, sem que o país tenha direito a um centavo dos lucros; e o pior, pagando *royalties* por esses produtos⁴¹.

Este fato poderia ter acontecido com o cupuaçu, que foi patenteado pela empresa *Asahi Foods Co. Ltd*, no Japão⁴² e posteriormente, após pressões de algumas organizações e grupos de trabalhos, foi revogado com base em patente brasileira concedida pelo Inpi. No entanto, o que acontece com milhares de substâncias que são adquiridas através dos saberes tradicionais é a sua transformação em patente e, posteriormente em medicamentos pelos grandes grupos farmacêuticos sem que haja qualquer tipo de consulta prévia ou distribuição

³⁹VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 112.

⁴⁰ VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 114.

⁴¹ REVISTA IBAMA. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/sala_de_imprensa/revista-n1.pdf Acesso em: 10 de maio de 2015.

⁴² Cabe salientar que os povos tradicionais e as comunidades locais do Sul já tinham conhecimento das utilidades deste recurso natural muito antes do patenteamento.

justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos conhecimentos tradicionais.

Esta retirada incessante e contínua de produtos da biodiversidade e de informações dos povos tradicionais (que resultam em patentes e marcas advindos de biopirataria⁴³) impossibilita a sustentabilidade destas comunidades bem como da sua participação como detentores de um conhecimento também, verdadeiro. Diante deste cenário, outro ponto que merece destaque é o denominado “ouro verde” ou os genes. As empresas multinacionais e governos exploram continentes em busca de novo ouro verde, na esperança de encontrar plantas, animais (...) que possam ter potencial no mercado do futuro. Para Rifkin⁴⁴ patentear a vida é o segundo elemento da nova matriz operacional do século biotecnológico.

Governos de todo o mundo já providenciaram instalações para armazenagem de genes, visando preservar espécies raras de plantas cujos traços genéticos possam vir a ser comercialmente úteis no futuro. O *U.S. National Seed Storage Laboratory*, em Fort Collins, Colorado, possui mais de 400 mil sementes provenientes do mundo todo. Além disso, muitos países estão começando a montar outros bancos de genes para armazenar microorganismos e embriões congelados de animais raros⁴⁵.

Assim, a discussão sobre o apropriável em termos de produção de vida assume certa complexidade, em função de existem interesses econômicos na possibilidade de patente, mas também se busca com ela uma alternativa na preservação da vida e sua responsabilidade por ela. Para Vandana Shiva patentear seres vivos estimula violência.

Primeiro, formas vivas são tratadas como se não passassem de máquinas, negando-lhes assim sua capacidade de auto-organização. Segundo, ao permitir o patenteamento de futuras gerações de plantas e animais, nega-se aos seres vivos a capacidade de auto-reprodução⁴⁶.

⁴³ A biopirataria para Hathaway “a coleta de material biológico para a exploração industrial de seus componentes genéticos ou moleculares, em desacordo com normas vigentes. A biopirataria pode ser ilegal quando uma lei proíbe, ou simplesmente imoral quando não há norma formal que a controle (...) A biopirataria, assim, é roubo – ou, mais formalmente, a “apropriação”, por mais imprópria que seja – de materiais biológicos, genéticos e/ou dos conhecimentos comunitários associados a eles em desacordo com as normas sociais, ambientais e culturais vigentes, e sem o consentimento prévio fundamentado de todas as partes interessadas. HATHAWAY, David. A Biopirataria no Brasil. In: BENSUSAN, Nurit (org.) Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade, como, para que e por quê. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Instituto Socioambiental, 2002, p. 95.

⁴⁴ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Books, 1999, p. 39.

⁴⁵ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Books, 1999, p. 40.

⁴⁶ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 46.

Devido a capacidade de auto-organização dos seres vivos, a autora afirma que eles não podem ser tratados como simplesmente ‘invenções biotecnológicas’, ‘construtos genéticos’, ou ‘produtos da mente’ que precisam ser protegidos como ‘propriedade intelectual’⁴⁷. No entanto, Jeremy Rifkin, em sua obra “O século da biotecnologia”, levantou importantes questões tais como: o que pode ser patenteado?

No cerne do problema do que pode ser patenteado fica a questão de se decidir se genes, células, tecidos, órgãos e organismos construídos são realmente invenções humanas ou meros achados da natureza que foram habilidosamente modificados por seres humanos⁴⁸.

Sabe-se que para a concessão da patente são necessárias inúmeras condições. E um dos requisitos essenciais para a requisição da patente é a inovação. No entanto, “nenhum dos genes, células, tecidos, órgãos e organismos para os quais estão solicitando patente foi montado ou fabricado”⁴⁹, eles foram apenas separados e patenteados, não houve criação ou invenção.

(...) Enquanto os recursos tecnológicos necessários para manipular o novo ‘ouro verde’ encontram-se nos laboratórios e nas salas de diretoria do Hemisfério Norte, a maior parte dos recursos genéticos essenciais para alimentar a nova revolução encontra-se nos ecossistemas tropicais do Hemisfério Sul. A batalha entre empresas multinacionais do Norte e os países do Sul pelo controle sobre os domínios genéticos do planeta parece ser uma das principais disputas econômicas e políticas do século biotecnológico⁵⁰.

Para Jeremy Rifkin a biopirataria e o biocolonialismo não são novos, e retoma a ideia de Shiva e Boaventura quando afirma que a biopirataria é sim uma nova “roupagem” equivalente a exploração sofrida há tempos atrás. Pois,

De acordo com os países do Sul, o que as empresas do Norte chamam de ‘descobertas’ são, na verdade, pirataria de conhecimentos acumulados pelos povos e culturas nativos. (...) Ainda assim, os países do Sul argumentam que uma pequena alteração genética em uma planta ou erva realizada em laboratório é insignificante, quando comparada aos séculos de trabalhosos cuidados necessários para cultivar e preservar os organismos que contêm aqueles traços exclusivos e valiosos, tão cobiçados pelos cientistas em suas pesquisas. (...) Infelizmente, a legislação sobre patentes contempla apenas os esforços inovadores individuais, em laboratórios

⁴⁷ , Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 46.

⁴⁸ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Books, 1999, p. 47.

⁴⁹ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Books, 1999, p. 48.

⁵⁰ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Books, 1999, p. 51.

científicos. Os esforços coletivos, transmitidos de geração em geração, são considerados 'estado da técnica' e totalmente descartados⁵¹.

Diante disso, conflitos gerados pela usurpação da sabedoria indígena e dos recursos nativos, ocorrem cada vez com maior frequência. O paradigma econômico passa de uma economia baseada em combustíveis fósseis e metais raros para outra baseada em recursos genéticos, biológicos e informação.

Assim, diante do preocupante quadro instalado, diversos autores como Juliana Santili, Vinicius Garcia Vieira e Carol Proner propõem uma outra ordem jurídica relativa aos conhecimentos tradicionais, diferente desta que sucumbe a lógica capitalista dominante. No item seguinte, estas questões sobre as formas de proteção dos conhecimentos tradicionais serão abordadas buscando nas legislações, mecanismos protetivos destes saberes, bem como assinalando a possibilidade de um outro regime jurídico.

1.2 Convenção sobre Biodiversidade, Acordo TRIPS, e Regime *Sui Generis*

São diversas as questões e controvérsias que se posicionam entre os problemas ambientais aos cuidados de saúde, das estratégias de desenvolvimento à preservação, da utilização de tecnologias ao impacto ocasionado por estas, como também são inúmeros os espaços de observação que são ofertados aos investigadores e ativistas que buscam soluções justas e sustentáveis para a desigualdade, exclusão e opressão que atingem, principalmente, o Sul (Social)⁵². Assim, pelas diferentes maneiras pelas quais agrega as controvérsias e às questões referidas, é que a biodiversidade e as legislações que buscam protegê-la passam a ser explanadas neste item, com enfoque nos conhecimentos tradicionais advindos desta biodiversidade e o direito a informação ambiental inscrito nestas normativas.

⁵¹ RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: MAKRON Boocks, 1999, p. 52.

⁵² SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p.59.

Por biodiversidade, a Convenção sobre Biodiversidade⁵³ (CDB) define em seu artigo 2º como sendo “a variabilidade entre os seres vivos de todas as fontes, inclusive, *inter alia*, terrestre, marinha e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte; isso inclui diversidade no interior das espécies e dos ecossistemas”. O termo biodiversidade integra essa diversidade de organismos, espécies e ecossistemas, mas também o conhecimento dessa diversidade.

Para Vandana Shiva a biodiversidade “sempre foi um recurso local comunitário”, no qual os sistemas sociais o utilizam conforme os princípios de justiça e sustentabilidade, envolvendo a interação entre direito e responsabilidade, utilização e conservação entre os membros da comunidade⁵⁴. Assim, ao analisar a diversidade das populações, que em todo o planeta possuem conhecimentos sobre os ecossistemas, e o modo como os seres vivos se manifestam, se for admitido que estes conhecimentos auxiliam na compreensão da biodiversidade, enquanto objeto da ciência, verifica-se que o conceito é muito mais vasto que aquele construído por instituições científicas⁵⁵.

Mesmo que o embate entre o conhecimento tradicional e o saber científico (dissertado no item 1.1 deste capítulo), conforme afirma Luiz Ernani Bonesso de Araujo⁵⁶, “a partir de uma lógica perversa, desqualifica a diversidade cultural e de pensamento de origem popular e só se valida aquela que é construída a partir dos cânones científicos”. Por isso, é necessário que se compreenda o conceito de biodiversidade, para além da construção hegemônica dos países do Norte, de maneira a permitir novos conceitos, partindo do reconhecimento e da proteção dos saberes tradicionais.

⁵³ A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente. A Convenção foi estabelecida durante a notória ECO-92 – a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 – e é hoje o principal fórum mundial para questões relacionadas ao tema. Mais de 160 países já assinaram o acordo, que entrou em vigor em dezembro de 1993. MMA. **Convenção da Diversidade Biológica**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica> Acesso em: 30 de maio de 2015.

⁵⁴ SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes. 2001, p. 92-93.

⁵⁵ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p.60.

⁵⁶ ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. O Direito da Sociobiodiversidade. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; SILVA, Rosane Leal. **Direitos Emergentes na Sociedade Global: Anuário de Pós-Graduação em Direito da UFSM**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013, p. 275.

Os efeitos negativos desta ‘exploração’ da biodiversidade afetam a possibilidade de buscar formas de desenvolvimento que possam se reverter em benefícios, ou mesmo em proteção aos conhecimentos tradicionais. Não tardou para que comunidades indígenas e locais começassem a ser visitadas e seus conhecimentos acessados e utilizados sem seu consentimento e sem que houvesse compensação pelas informações fornecidas para o desenvolvimento de produtos e processos, os quais representam enormes lucros para quem obtém sobre eles uma patente⁵⁷.

As questões que permeiam a definição de quem faz as regras e através de que processos; com a participação de quem; quais os meios para cumpri-las; para proteger e regular o acesso a biodiversidade; e quem tem legitimidade para realizar as pesquisas; perpassam, além de um regime jurídico de proteção aos conhecimentos tradicionais associados à diversidade, pelo acesso à informação ambiental sustentável (tema que será abordado no capítulo 2 deste trabalho).

No cenário proposto, a informação desempenha importante papel na ampliação das possibilidades de capacitação e participação, bem como de transparência e eficácia dos processos que envolvem os conhecimentos tradicionais. Por outro lado,

O posicionamento geral dos governos dos países capitalistas centrais e das multinacionais é cingidamente vantajoso: livre acesso a todos os recursos naturais, mas propriedade privada e acesso restrito após as empresas industriais se apropriarem deles e os processarem. O conhecimento milenar sobre as utilizações, a domesticação de espécies ou a conservação da diversidade nos territórios tradicionais não é considerado patrimônio dos grupos étnicos que deva ser reconhecido e adequadamente compensado⁵⁸.

O artigo 17 da Convenção sobre Biodiversidade (CDB) que trata do intercâmbio de informações entre os Estados contratantes da Convenção menciona que este intercâmbio deve abranger “as pesquisas técnicas, científicas, e socioeconômicas, como também informações sobre programas de treinamento e de

⁵⁷ Em decorrência disso, o conhecimento tradicional passou a ser tema de discussões, sendo reconhecida a necessidade de mecanismos de proteção, na Convenção sobre Diversidade Biológica, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a qual foi ratificada pelo Brasil e por diversos países. Ao mesmo tempo, o tema passou a ser implantado nos debates sobre a propriedade intelectual em fóruns como a Organização Mundial do Comércio e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual, no qual se compatibiliza o sistema de patentes com o conhecimento tradicional desses povos.

⁵⁸ ESCOBAR, Arturo; PARDO, Mauricio. **Movimentos sociais e biodiversidade no Pacífico colombiano**. SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 351.

pesquisa, conhecimento especializado, conhecimento indígena e tradicional”. Este livre acesso aos conhecimentos e pesquisas deve ser observado atentamente, pois se não houver meios de se conhecer o emissor e receptor da informação, e ela apenas servir para que empresas farmacêuticas e de biotecnologia se utilizem visando o lucro particular, a utilização da informação como elemento de fortalecimento e emancipação dos povos e comunidades tradicionais não se concretizará.

Desta maneira, ressalta-se o objetivo da Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, que é equilibrar as relações entre os Estados que possuem a biodiversidade (Sul) e os que detêm a tecnologia (Norte). Através do consentimento prévio fundamentado e da repartição justa e equitativa dos benefícios verifica-se que ambos os Estados devem estabelecer algumas normas internas, visando o acesso e a repartição de benefícios entre os países provedores e os destinatários/utilizadores. Isto implica no consentimento prévio dos povos tradicionais, indígenas e quilombolas, repartindo os benefícios derivados da utilização dos conhecimentos tradicionais com os seus detentores⁵⁹.

Para que estes conhecimentos sejam protegidos, a CDB deixa claro que é necessária a elaboração de uma norma interna⁶⁰. Juliana Santilli descreve com propriedade acerca da necessidade da construção de um regime *sui generis* de proteção aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Dentre os diversos elementos fundamentais citados pela autora, destacam-se dois: a “titularidade coletiva de direitos intelectuais associados aos conhecimentos tradicionais”, característica essencial para um novo regime jurídico. Isto, pois “a natureza dos processos inventivos e criativos dos povos tradicionais transcende os

⁵⁹ SANTILI, Juliana. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico *sui generis* de proteção. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcello Dias (Orgs.). **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2004, p. 347.

⁶⁰ No Brasil, a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, aborda a questão do acesso e da utilização dos conhecimentos tradicionais, no que se refere ao acesso ao componente do patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais, abordando também a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da exploração, bem como o acesso e transferência de tecnologias que auxiliem na conservação da diversidade biológica. Esta medida apesar de vigorar a mais de uma década, apresenta fragilidades. No intuito de se ter uma legislação ‘definitiva’, o governo está preparando um projeto de lei para facilitar o acesso ao patrimônio genético da biodiversidade brasileira e desenvolvimento de produtos para o mercado. Medida esta que foi substituída pelo Novo Marco da Biodiversidade sancionado pela Presidenta Dilma em 20 de maio de 2015.

limites de um só povo ou comunidade”⁶¹. Transcende, pois, o conhecimento pode ser compartilhado por diversos povos que vivem na mesma região.

E o segundo, “o livre intercâmbio e a troca de informações entre os povos e comunidades tradicionais”⁶². Destaca-se aqui a importância de bancos de dados e publicações científicas. A criação de banco de dados tem o objetivo de tornar a informação pública e impossibilitar o patenteamento e a apropriação privada de produtos e processos desenvolvidos com base nestas informações.

Assim, a criação de um regime *sui generis*, além de garantir a proteção dos conhecimentos dos povos tradicionais, possibilitaria com que os dados obtidos com as pesquisas, de quem e como foram feitos, e se houve o consentimento destes povos no patenteamento, fossem públicos. E essas informações seriam utilizadas como instrumento de defesa da proteção aos conhecimentos tradicionais.

Diante deste quadro, é necessário ressaltar que a CDB é um dos tratados internacionais relacionados ao meio ambiente mais relevante, possuindo três elementos basilares: a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos⁶³.

A CDB objetiva, portanto, proteger a biodiversidade e seu uso sustentável, com repartição justa e equitativa dos benefícios gerados pela sua utilização. Os seus mecanismos de efetivação da CDB podem ser considerados como *soft Law*. Por outro lado, quando é relacionada a expansão dos mercados e a articulação das regras de propriedade intelectual, sob o comando da Organização Mundial do Comércio, é dotada de mecanismos de efetividade que tornam sua aplicação obrigatória pelos Estados-membros dessa organização internacional⁶⁴.

Isto, pois, apesar de vinculante a Convenção sobre Diversidade Biológica se mostra como um acordo deficitário no que se refere aos seus dispositivos que não são autoaplicáveis, o que colabora para que países industrializados não tenham interesse em implementá-la. No entanto, em 1986, quando encerrada a Rodada do

⁶¹ SANTILI, Juliana. **Socioambientalismo e Novos Direitos**: Proteção Jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p.233.

⁶² SANTILI, Juliana. **Socioambientalismo e Novos Direitos**: Proteção Jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 234.

⁶³ CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. Convenio sobre la diversidad biológica, Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> Acesso em: 30 de maio de 2015.

⁶⁴ VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina**: A questão da Propriedade Intelectual. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 31.

Uruguai do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), no qual foi criada a Organização Mundial do Comércio (OMC) foi constituído o Acordo sobre os Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Trips), em conjunto com o Acordo Constitutivo da OMC, em 1994.

Neste momento, o Trips surge como um dos mais importantes sistemas internacionais de proteção à propriedade intelectual do século XX, sendo a aderência a este acordo a condição para a participação no sistema multilateral de comércio⁶⁵. Os objetivos e interesses pautados pelos países em desenvolvimento, tais como a proteção da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais não foram assegurados pelo Acordo. Devido à redação e negociação deste Acordo ter sido dirigida para os grandes conglomerados industrializados e pelas associações comerciais representativas de seus interesses.

O Trips é uma tentativa de, por um lado, regulamentar a propriedade intelectual e, por outro lado, instituir um “Sistema Internacional de Propriedade Intelectual” e especialmente um “Sistema Internacional de Patentes”⁶⁶. Assim, o tratado amplia o conjunto de matérias a serem patenteadas, “globaliza os regimes dos direitos da propriedade intelectual das sociedades ocidentais industrializadas e introduz as patentes e os direitos de propriedade em sementes, plantas, animais e microorganismos”⁶⁷.

Conforme Arturo Escobar e Maurício Pardo, “os direitos de propriedade intelectual e as patentes são um dos artifícios jurídicos fundamentais para a economia capitalista”. Assim, para os autores, “estes direitos cobrem não apenas o engenho e o esforço de indivíduos e empresas, mas frequentemente também contêm uma privatização de valores de usos sociais visando o lucro particular”⁶⁸.

O Acordo ampliou os limites do patenteável, pois foi uma exigência das multinacionais, e também para que fossem incluídas as patentes de formas de vida. O artigo 27 para Vandana Shiva refere-se ao patenteamento da vida.

⁶⁵ RODRIGUES JUNIOR, Edson Beas. **Tutela Jurídica dos Recursos da Biodiversidade, dos conhecimentos tradicionais e do Folclore**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 105-106.

⁶⁶ NERO, Patrícia Aurélia Del. **Propriedade intelectual: a tutela Jurídica da biotecnologia**. 2.ed. São Paulo: RTs, 2004, p. 59.

⁶⁷ SHIVA, Vandana. Biodiversidade, Direitos de Propriedade Intelectual e Globalização. In: . In: SANTOS, Boaventura de Sousa(Org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos caminhos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 324.

⁶⁸ ESCOBAR, Arturo; PARDO, Maurício. **Movimentos Sociais e biodiversidade no Pacífico colombiano**. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos caminhos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p.351.

(b) plantas e animais, exceto microorganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não-biológicos e microbiológicos. Não obstante, os Membros concederão proteção a variedades vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema sui generis eficaz, seja por uma combinação de ambos. O disposto neste subparágrafo será revisto quatro anos após a entrada em vigor do Acordo Constitutivo da OMC⁶⁹.

A autora afirma que este artigo permitiria a pirataria do conhecimento indígena, e que este “força os países a modificar as leis sobre patentes e introduzir as patentes sobre formas de vida e legislação sobre diversidade vegetal”⁷⁰. Ainda no âmbito da Trips, a maioria das patentes, frequentemente, demanda o direito de propriedade intelectual de materiais biológicos substancialmente idênticos aos encontrados na natureza. Neste sentido, Boaventura de Sousa Santos afirma que

Se por um lado, a Convenção sobre Biodiversidade estabelece que cabe aos Estados nacionais, no exercício da soberania, o controle do acesso aos recursos biológicos e genéticos, por outro lado, as empresas transnacionais de biotecnologia reivindicam a aplicação do sistema de direitos de propriedade intelectual (TRIPs), acordado no âmbito do GATT e agora da Organização Mundial do Comércio, sobre inovações biotecnológicas que desenvolvem com base nos recursos biológicos e genéticos do mundo, considerados “patrimônio comum” e, por isso, vulneráveis a uma exploração sem limites (a chamada biopirataria)⁷¹.

Desta forma, Carlos Correa⁷² afirma que “a exigência de novidade geralmente impedirá a patenteabilidade de conhecimento tradicional (TK) que foi abertamente usada durante muitos anos e, em alguns casos, publicada de diferentes formas”. Esse impedimento, entretanto, só será possível se houver a existência de registros, ou de catalogação e publicidade do conhecimento tradicional.

Neste sentido, pode-se utilizar como exemplo, o caso de biopirataria da planta *Banisteriopsis caapi*, um cipó componente de uma bebida denominada de *ayahuasca*, a qual era utilizada pelos povos indígenas em rituais religiosos e como

⁶⁹ TRIPS. Disponível em: http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac_trips.pdf
Acesso em: 30 de maio de 2015.

⁷⁰ SHIVA, Vandana. Biodiversidade, Direitos de Propriedade Intelectual e Globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa(Org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos caminhos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 325.

⁷¹ SANTOS, Boaventura de Sousa. Biodiversidade, direitos de propriedade intelectual e globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa(Org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos caminhos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p.91.

⁷² CORREA, Carlos M. Acordo TRIPS: quanta flexibilidade há para implementar os direitos de patente? In: DAL RI JUNIOR, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria de (Orgs.). **Direito internacional econômico em expansão**: desafios e dilemas. Ijuí: Editora Unijuí, 2005, p.382.

planta medicinal⁷³. Marcelo Varella explica que neste caso “a falta de novidade foi demonstrada não pela anterioridade da utilização da planta pelos índios, mas, sobretudo por uma dezenas de artigos científicos americanos descrevendo a planta”⁷⁴.

Como explica Marcelo Varella,

a planta *Banisteriopsis caapi* foi somente recuperada, identificada e depositada no escritório de patentes e marcas de comércio dos estados unidos (*United States Patent and Trademark Office* – USPTO) e as características medicinais, que já eram conhecidas das tribos, foram simplesmente colocadas em evidência. A patente foi depositada no nome do pesquisador Loren S. Muller, que baseou seu pedido dizendo que as folhas da sua planta tinham tamanho, formato e textura diferentes da variedade tradicional, que as plantas tinham tamanhos, cores diferentes e não tinham sâmaras ou nozes, além de pubescência e pedicelas de diferentes dimensões. O USPTO acabou por conceder a patente para a invenção, com o número US PP 5.571⁷⁵

A USPTO (United States Patent and Trademark Office) não analisou as questões relativas à utilização comercial em detrimento às culturas tradicionais⁷⁶. Apenas fundamentou-se apenas na ausência do requisito de novidade, tendo em vista que inúmeros outros artigos científicos já descreviam a planta. Já os argumentos morais, calcavam-se no fato “de que a planta era utilizada com fins religiosos por 400 culturas da bacia amazônica e que sua utilização comercial era uma afronta às culturas tradicionais”⁷⁷.

Desta forma, percebe-se a necessidade de um direito diferenciado que atente para as diferenças, um direito coletivo. Pois, o presente sistema jurídico considera somente a apropriação da propriedade conforme os cânones da ordem liberal “impossível de ser aplicado aos povos indígenas, pois na sua visão de mundo,

⁷³ AMAZON LINK. **O Caso da Ayahuasca**. Disponível em: <http://www.amazonlink.org/biopirataria/ayahuasca.htm> Acesso em: 30 de junho de 2015.

⁷⁴ VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 371-372.

⁷⁵ VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 371.

⁷⁶ Sobre o processo de patenteamento: Em novembro de 1999, o USPTO rejeitou a patente, admitindo que "Da Vine" não era distinto da planta utilizada pelos indígenas apresentada por CIEL (Lei Internacional Ambiental) e, portanto, a patente nunca deveria ter sido emitida. Já em 2001, Entretanto, o detentor da patente, reargumentou e convenceu o USPTO para inverter sua decisão e anunciar no início de 2001 que a patente permaneceria válida. Por causa da data de arquivamento da patente, ela não foi coberta pelas novas regras de "inter partes re-examinação". CIEL ficava, portanto, impossibilitado de contra-argumentar o detentor da patente, e a patente continuou em vigor até seu vencimento em junho de 2003. AMAZON LINK. **O Caso da Ayahuasca**. Disponível em: <http://www.amazonlink.org/biopirataria/ayahuasca.htm> Acesso em: 30 de junho de 2015.

⁷⁷ VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 371- 372.

ao conceber suas sociedades, só admitem a propriedade no sentido coletivo”⁷⁸. E, dentro deste novo regime mecanismos de proteção aos conhecimentos tradicionais, que realizem o registro e o controle de informações de maneira comunitária, tais como o banco de saberes comunitário (temática que será abordada no capítulo 3 da dissertação). O Novo Marco Legal da Biodiversidade nos traz a ideia de um banco de dados.

A nova lei foi sancionada em 20 de maio de 2015⁷⁹, e define patrimônio genético como “informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas, ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos”⁸⁰. O texto modifica a forma de solicitar autorização para explorar a biodiversidade. Anteriormente, as empresas submetiam uma documentação ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen) e aguardavam a aprovação para iniciar os trabalhos. Com a nova legislação, organizações nacionais poderão fazer cadastro simplificado pela internet.

A ideia basilar da nova lei é alterar a obrigatoriedade atual de autorizações para essas pesquisas com recursos genéticos nativos do Brasil por um cadastro administrado pelo governo para o controle de empresas que realizem esse acesso. Além, de cobrar royalties apenas quando há desenvolvimento a partir dos recursos genéticos.

A lei 13.123, de 20 de maio de 2015 em seu capítulo II trata sobre as competências e atribuições do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen) que deverá criar um banco de dados que

X - criar e manter base de dados relativos:

- a) aos cadastros de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado e de remessa;**
- b) às autorizações de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado e de remessa;**
- c) aos instrumentos e termos de transferência de material;

⁷⁸ ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. O Direito da Sociobiodiversidade. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; SILVA, Rosane Leal. **Direitos Emergentes na Sociedade Global**: Anuário de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013, p. 281.

⁷⁹ Apresentado pelo Executivo em 2014, o projeto foi aprovado pela primeira vez na Câmara em fevereiro, mas, no Senado, recebeu 23 emendas que alteraram o texto. Por isso, teve que voltar a ser analisado pelos deputados. O objetivo do projeto de lei da biodiversidade é reduzir a burocracia e estimular a pesquisa e inovação com espécies nativas. No entanto, alguns ambientalistas dizem que o projeto privilegia as empresas e amplia o acesso à biodiversidade sem proteger os povos indígenas e seus conhecimentos tradicionais.

⁸⁰BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015**. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 30 de maio de 2015.

- d) às coleções **ex situ** das instituições credenciadas que contenham amostras de patrimônio genético;
- e) às notificações de produto acabado ou material reprodutivo;
- f) aos acordos de repartição de benefícios;
- g) aos atestados de regularidade de acesso;
- X - cientificar órgãos federais de proteção dos direitos de populações indígenas e comunidades tradicionais sobre o registro em cadastro de **(grifo nosso)**⁸¹.

Parte-se do pressuposto de que estes bancos realmente pudessem ser comunitários e evitassem a biopirataria, isto é, não poderiam ficar nas mãos dos detentores econômicos, mas sim dos detentores deste saber tradicional, já que é inevitável que haja o desejo de exploração por parte dos “países do Norte”. Por isso, urge a necessidade de um regime jurídico diferenciado, que possa proteger estes conhecimentos que também são formados de forma diferenciada.

Para Juliana Santili e Vinícius Garcia Vieira é necessária a criação de um regime *sui generis*. Juliana Santili, afirma que para a proteção dos conhecimentos tradicionais associados, a criação do regime deve-se pautar nas concepções do pluralismo jurídico e no reconhecimento da diversidade jurídica existente nas sociedades tradicionais, expressão de sua diversidade cultural.

Já Vinícius Vieira, propõe uma alternativa de proteção diferenciada, um regime *sui generis* latino-americano que protegesse os saberes tradicionais na categoria de direitos congênitos possui capacidade de contraposição ao regime internacional de propriedade intelectual, à medida que coloca os direitos dos povos tradicionais em estandartes jurídicos que não se subsumem à lógica dos direitos individualista liberal que fundamentam os direitos de propriedade intelectual⁸².

Para Carol Proner, a reivindicação do direito à biodiversidade parece responder a essa demanda por superação de limites, instigando questionamentos para além das respostas possíveis dentro do atual sistema ultraliberal (respostas sistêmicas). A biodiversidade questiona, ao mesmo tempo, o equilíbrio ambiental, social, animal, populacional, cultural, sustentável em todos os tempos, unindo passado, presente e futuro (gerações futuras). Por conta desse potencial

⁸¹ Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências.

⁸² VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 181.

argumentativo e emancipatório, sua afirmação como direito humano encontra resistências de primeira ordem no contexto da globalização econômica⁸³

A resposta a esta situação de uma crise de proteção aos conhecimentos e saberes tradicionais passa por um duplo processo de debate interno no próprio campo da ciência e de abertura de um diálogo entre formas de conhecimento e de saber que permita a emergência destes saberes tradicionais, e que estes possam dialogar e articular-se com outras formas de saber (tanto o tradicional quanto o científico) evitando a desqualificação mútua e procurando novas configurações de conhecimentos.

Ou seja, é necessário reconhecer a existência de outras culturas. Deve existir uma política passa que perpassa pela aposta de uma interculturalidade que permita reconhecer as diferenças culturais e de conhecimento, e permita este direito de ser diferente. Pois, os meios e alternativas de proteção que se encontram em vigência, atualmente, não consideram a diferença e a existência de diferentes culturas e saberes. Por isso, é necessário pensar em alternativas para a proteção destes conhecimentos e saberes tradicionais, que não estejam mais atrelados e vinculados ao caráter de mercadorização da biodiversidade e meio ambiente. Desta maneira, no próximo item, serão abordados os elementos que circundam a biodiversidade, ou seja, a existência de múltiplos saberes e culturas.

1.3 Biodiversidade: da interculturalidade para um pensar reflexivo

Nas últimas décadas têm sido notada uma mudança no que se refere a revisão dos discursos e das práticas identitárias. Boaventura de Sousa Santos afirma que estamos em uma época em que é difícil ser linear, pois nos encontramos numa “fase de revisão radical do paradigma epistemológico da ciência moderna”⁸⁴.

O panorama no qual se encontram estas ‘revisões’ está no processo histórico de descontextualização (e desconstrução) das identidades, da cultura, e da homogeneização de práticas sociais. E quais seriam os desafios postos a esta

⁸³ PRONER, Carol. **Propriedade intelectual: para uma outra ordem jurídica possível**. São Paulo: Cortez, 2007, p. 74-75. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/varios/Proner_2007.pdf> Acesso em: 10 de maio de 2015.

⁸⁴ CANCLINI, Néstor Garcia. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 144.

reconfiguração? Boaventura ressalta que a recontextualização das identidades exige, nas condições atuais, que o esforço analítico e teórico se concentre na dilucidação das especificidades nos campos de confrontação e na formação, localização e dissolução das identidades, e na localização especificidades nos movimentos de globalização.

A biodiversidade, diante deste processo, sofre com a constante ação exploratória e depredatória de seus territórios, de seus povos, saberes e cultura. Essa decomposição da rede da biodiversidade vem indagar sobre a (re) descoberta da natureza (a qual foi abordada no item 1.1 deste capítulo). Não é por acaso que a maior parte da biodiversidade do planeta seja encontrada em territórios indígenas. “Para esses povos a natureza é indissociável da sociedade, no quadro de cosmologias que dividem e classificam o mundo de uma forma distinta daquela que foi consagrada pela cosmologia moderna e ocidental”⁸⁵.

O termo biodiversidade designa uma diversidade biológica, de espécies, ecossistemas, etc., mas, principalmente, os conhecimentos sobre essa diversidade.

Cerca de 1,7 milhões de espécies de animais, plantas e microorganismos já foram descritos pelos cientistas ao redor do mundo. (...) São descritas a cada ano, em média, mais de sete mil espécies de insetos (2.500 só de besouros), mais de 1500 espécies de fungos e cerca de quatrocentos vertebrados (especialmente peixes, anfíbios e répteis)⁸⁶.

Desta forma, se for considerado a diversidade de populações que possuam conhecimentos sobre os ecossistemas e os seres vivos que o integram, e que estes conhecimentos são necessários para que seja construído um conceito e considerado a biodiversidade como objeto da ciência, pode-se concluir que o conhecimento sobre os ecossistemas, espécies e organismos é mais vasto do que aquele registrado pela ciência⁸⁷

A diversidade é característica da natureza e a base da estabilidade ecológica. Ecossistemas diversificados fazem surgir formas de vida e culturas diversificadas. A co-evolução de culturas, formas de vida e *habitats*

⁸⁵ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 63.

⁸⁶ MARTINS, Marcio; SANO, Paulo Takeo. **Biodiversidade Tropical**. São Paulo: Editora UNESP, 2009, p. 28.

⁸⁷ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 60.

têm conservado a diversidade biológica nesse planeta. **A diversidade cultural e a diversidade biológica andam de mãos dadas⁸⁸ (grifo nosso).**

Vandana Shiva afirma que as comunidades criaram formas de saberes e descobriram maneiras de retirar seu sustento das dádivas da natureza. “Os conhecimentos ecológicos profundos e sofisticados da biodiversidade originaram regras culturais para a preservação, que se refletem em noções de sacralidade e tabus⁸⁹ .

O discurso da biodiversidade é, de fato, um discurso em que se cruzam diferentes conhecimentos, culturas e estratégias políticas. “A biodiversidade, a diversidade de formas de vida – plantas, animais, microorganismos-, é a base ecológica da vida”⁹⁰. No entanto, a biodiversidade não possui o mesmo significado para o Banco Mundial e para os povos indígenas, para os quais a biodiversidade é “natureza mais cultura”⁹¹.

É necessário que haja uma reapropriação e um reconhecimento do valor da biodiversidade e da diversidade cultural.

É preciso desenvolver estratégias de conhecimento e de saber que nos permitam abrir esses novos caminhos, porque a capacidade de inovar e criar esse mundo certamente já existe. (...) No entanto, a luta desses povos pela reapropriação de sua diversidade e de sua cultura enfrenta atualmente os poderes fáticos e reais, e passa pela dificuldade de realizar a possível instauração dessa nova racionalidade⁹².

Desta forma, a reapropriação cultural da natureza inserida no contexto da globalização, das lutas de emancipação dos povos tradicionais, implica em um repensar da cultura, em estratégias de reapropriação de saberes. Nestas lutas podem ser visualizadas a atuação de organizações civis, comunidade e movimento ambientalista que convergem para um ponto em comum, “reafirmam os direitos individuais, ao mesmo tempo em que se passa a admitir os direitos coletivos”⁹³.

⁸⁸ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003, p.85.

⁸⁹ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003, p.86.

⁹⁰ SHIVA, Vandana. Biodiversidade, Direitos de Propriedade Intelectual e Globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 319.

⁹¹ LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010, p. 91.

⁹² LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010, p. 92-93.

⁹³ ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. O Direito da Sociobiodiversidade. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; SILVA, Rosane Leal. **Direitos Emergentes na Sociedade Global**: Anuário de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013, p. 284.

Estas novas formas estão presentes nas constituições latino americanas que conforme Marés⁹⁴

Os sistemas jurídicos constitucionais, antes fechados ao reconhecimento da pluriculturalidade e multiétnica, foram reconhecendo, um a um, que os países do continente têm uma variada biodiversidade étnica e cultural, e que cada grupo humano que esteja organizado segundo a sua cultura e viva segundo a sua tradição, em conformidade com a natureza da qual participa, tem direito à opção de seu próprio desenvolvimento.

Assim, percebe-se há a referência a um direito que se entende como coletivo, o que causa surpresa para os seguidores da doutrina contratualista do século XX, pois as características de um direito coletivo afastam-se substancialmente do conceito de direito individual. “Se todos são sujeitos do mesmo direito, todos dispõem dele, mas, ao mesmo tempo ninguém pode dele dispor, contrariando-o, porque a disposição de um seria a violação de direito de todos os outros”⁹⁵. Essa noção de direito coletivo implica aos sistemas jurídicos modernos em “aceitar, reconhecer e abrir espaços públicos institucionalizados de participação, para as diferenças étnicas e culturais dos povos indígenas e as formas diferenciadas de organização social que lhes são inerentes”⁹⁶.

No entanto, a racionalidade moderna é pautada em dualismos que estruturam uma cultura dominante, que “entende e conceitua o diferente como o outro, ou seja, o que não é branco, que não é civilizado, que não é bom”⁹⁷. Desta forma, o outro, portador da diferença, constrói socialmente a sua realidade, e define sua identidade por meio de um processo lento, constituído com base na tradição e na cultura.

A cultura é um elemento de distinção, “através dela, uma sociedade afirma-se diante de outras”⁹⁸. Com a expansão do imaginário global foi possível a incorporação de infinitas culturas que, antes sentíamos estranhas à nossa existência. Ajurn

⁹⁴ SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. Multiculturalismo e direitos coletivos. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 93.

⁹⁵ SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. Multiculturalismo e direitos coletivos. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 95.

⁹⁶ DANTAS, Fernando Antonio Carvalho. As Sociedades Indígenas no Brasil e seus sistemas simbólicos de representação: os direitos de ser. In: **Socioambientalismo uma realidade: Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho**. Curitiba: Editora Juruá, 2007, p. 90.

⁹⁷ DANTAS, Fernando Antonio Carvalho. As Sociedades Indígenas no Brasil e seus sistemas simbólicos de representação: os direitos de ser. In: **Socioambientalismo uma realidade: Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho**. Curitiba: Editora Juruá, 2007, p. 91.

⁹⁸ CUNHA, Manuela Carneiro da. Definições de Índios e Comunidades Indígenas nos Textos Legais: In: SANTOS, Sílvio Coelho dos. **Sociedades Indígenas e o Direito: uma questão de Direitos Humanos**. Florianópolis, UFSC, 1985, p. 33.

Appadurai⁹⁹ esclarece que para muitas sociedades a modernidade é um alhures, assim como o global é somente uma vaga temporal que eles devem conhecer no seu presente. Quanto a imagem, imaginado e imaginário, o autor afirma que

São termos que nos orientam para algo de fundamental e de novo nos processos culturais globais: a imaginação como prática social. Já não é mera fantasia (ópio do povo cuja verdadeira função está alhures), já não é simples fuga (de um mundo definido principalmente por objetivos e estruturas mais concretos), já não é passatempo de elites (portanto, irrelevante para novas formas de desejo e de subjetividade), a imaginação tornou-se um campo organizado de práticas sociais, uma maneira de trabalhar (tanto no sentido do labor como no de prática culturalmente organizada) e uma forma de negociação entre sedes de ação (indivíduos) e campos de possibilidade globalmente definidos¹⁰⁰.

Assim, de acordo com Appadurai a imaginação agora se encontra no centro de todas as formas de ação sendo um componente chave para a nova ordem global. No entanto, para perceber e compreender os afastamentos culturais e assim chegar a possíveis percepções é preciso conceituar e diferenciar os termos multiculturalismo e interculturalidade.

Boaventura de Sousa Santos¹⁰¹ ressalta sobre a probabilidade de multiculturalismos emancipatórios. Para Boaventura o multiculturalismo designa a “coexistência de formas culturais ou de grupos caracterizados por culturas diferentes no seio da sociedade moderna”¹⁰². O termo grifa as diferenças e propõe políticas relativistas de respeito, que repetidamente enfatizam a segregação.

Já o conceito da interculturalidade, que, para Néstor García Canclini, nos revela a confrontação e ao entrelaçamento, àquilo que sucede quando os grupos entram em relações e trocas, implica em dizer que “os diferentes são o que são”¹⁰³. Assim, a interculturalidade propõe muito mais do que somente a aceitação, pois aceita e reconhece o outro como conflito, assim como as diversas formas de cultura, vão produzir diferentes formas de interação e compreensão das mesmas.

Estas relações que ocorrem entre a globalização e a interculturalidade são definidas por Néstor García Canclini a uma relação entre épica e melodrama. Afirma

⁹⁹ APPADURAI, Ajurn. **Dimensões Culturais da Globalização**: A modernidade sem peias. Lisboa, Portugal: Teorema, 1996, p. 22.

¹⁰⁰ APPADURAI, Ajurn. **Dimensões Culturais da Globalização**: A modernidade sem peias. Lisboa, Portugal: Teorema, 1996, p. 48-49.

¹⁰¹ CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 26.

¹⁰² CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 26.

¹⁰³ CANCLINI, Néstor García. **Diferentes, Desiguais e Desconectados**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009, p. 16.

que as cisões que hoje separam as ciências sociais ocorrem entre quem procura montar relatos épicos juntamente com as conquistas da globalização e os que constroem narrativas melodramáticas com as fissuras, as violências e as dores da interculturalidade. Desta forma, quando os estes admitem os dramas interculturais como se fossem resistência a globalização, tratam logo de garantir que estas serão eliminadas pela história e pela sucessão de gerações¹⁰⁴.

Já para a interculturalidade, as profundas e persistentes diferenças e incompatibilidade entre as culturas demonstrariam o caráter parcial dos processos globalizadores que possuem sua gênese na precipitada unificação do mundo, que é pouco atenta ao que discrimina e separa. Assim, deve-se atentar e compreender quando ambos movimentos coexistem¹⁰⁵.

Para Ricardo Salas Astrain¹⁰⁶, a interculturalidade é uma nova forma mais nítida de tomada de consciência e respeito acerca das culturas, e de que estas se encontram em um processo de gestação de seus próprios universos de sentido. A proposta da interculturalidade pressupõe compreender também um conceito de difícil definição, o conceito de cultura. Warnier¹⁰⁷ vai se referir a ela como um modo de transmissão designado como tradição. Para o autor a tradição é como algo que persiste do passado no presente, e este presente continua agindo e sendo aceito pelos que o recebem que por sua vez, continuam transmitindo ao longo das gerações. Esta conceituação vai ao encontro do que se concebe por conhecimentos tradicionais, que são passados de geração para geração.

Ainda, para fins de delimitação, devemos observar o conceito de cultura, que para Nestor García Canclini, assume as mais diversas significações, implicando muitas vezes em relativismos, frente isso, ele desenha um possível conceito de cultura. Para Canclini, a cultura é o conjunto de processos sociais de significação ou, de um modo mais complexo, um conjunto de processos de produção, circulação e consumo da significação na vida social¹⁰⁸.

Ao conceituar a cultura desta maneira, o autor afirma que cultura não se restringe somente a obras de arte, ou objetos materiais possuídos de símbolos ou

¹⁰⁴ CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 32.

¹⁰⁵ CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 32.

¹⁰⁶ SALAS, Ricardo Astrain. **Ética Intercultural: (RE) Leituras do pensamento Latino-Americano**. São Leopoldo: Nova Harmonia, 2010, p. 58.

¹⁰⁷ WARNIER, Jean-Pierre. **A mundialização da cultura**. Bauru, SP: EDUSC, 2003, p.13.

¹⁰⁸ CANCLINI, Néstor García. **Diferentes, Desiguais e Desconectados**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009, p. 41.

signos, mas se apresenta como um processo social. Surge aí, a dificuldade em se construir um conceito, pois ao se falar em cultura, se observa o fato que se produz, circula e se consome na história social¹⁰⁹.

Já para Boaventura de Sousa Santos, “a ideia de cultura, em um dos seus usos mais comuns, está associada a um dos campos do saber institucionalizados no Ocidente, as humanidades”¹¹⁰. Pode ser definida como o repertório do que melhor foi pensado e produzido pela humanidade, a cultura, neste sentido é baseada em critérios de valor estéticos, morais ou cognitivos que, definem-se como universais e eliminam a diferença cultural.

Sobre a ideia de cultura estar associada as humanidades, Denys Cucche na obra ‘a noção de cultura nas ciências sociais’ define a etnologia da palavra cultura.

A etnologia, por sua vez, vai tentar dar uma resposta objetiva à velha questão da diversidade humana. Como pensar a especificidade humana na diversidade dos povos e dos ‘costumes’?(...) Dois caminhos vão ser explorados pelos etnólogos: o que privilegia a unidade e minimiza a diversidade, reduzindo a uma diversidade ‘temporária’; e o outro caminho que, ao contrário, dá toda a importância à diversidade, preocupando-se em demonstrar que ele não é contraditória com a unidade fundamental da humanidade. Um conceito vai emergir como instrumento privilegiado para pensar este problema e explorar as diferentes respostas possíveis: o conceito de ‘cultura’¹¹¹

Desta forma, os fundadores da etnologia lhe dão um conteúdo descritivo, descrevendo o que ela é igual a como aparece nas sociedades humanas. Ainda, para Roque de Barros Laraia, não existe uma compreensão exata do conceito de cultura, pois isto implica na compreensão da própria natureza humana, tema perene da incansável reflexão humana¹¹². Para o autor, a cultura é como uma lente através da qual o homem vê o mundo. Assim, os homens que possuem culturas diferentes usam lentes diversas e, deste modo, possuem maneiras diferentes de enxergar as coisas.

¹⁰⁹ CANCLINI, Néstor Garcia. **Diferentes, Desiguais e Desconectados**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009, p. 41-42.

¹¹⁰ SANTOS, Boaventura de Sousa; NUNES, João Arriscado. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 27.

¹¹¹ CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru, SP: EDUSC, 1999, p. 33-34.

¹¹² LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 20. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009, p. 64.

Por exemplo, a floresta amazônica não passa para o antropólogo — desprovido de um razoável conhecimento de botânica — de um amontoado confuso de árvores e arbustos, dos mais diversos tamanhos e com uma imensa variedade de tonalidades verdes. A visão que um índio Tupi tem deste mesmo cenário é totalmente diversa: cada um desses vegetais tem um significado qualitativo e uma referência espacial. Ao invés de dizer como nós: "encontre-lhe na esquina junto ao edifício x", eles frequentemente usam determinadas árvores como ponto de referência. Assim, ao contrário da visão de um mundo vegetal amorfo, a floresta é vista como um conjunto ordenado constituído de formas vegetais bem definidas¹¹³.

Para o autor, a nossa herança cultural, foi desenvolvida através de inúmeras gerações, sempre nos condicionou a reagir depreciativamente em relação ao comportamento daqueles que agem fora dos padrões aceitos pela maioria da comunidade¹¹⁴.

Assim, a interculturalidade propõe muito mais do que somente a aceitação, pois aceita e reconhece o outro como conflito, assim como as diversas formas de cultura, vão produzir diferentes formas de interação e compreensão das mesmas. Esta diferença, também defendida por Ana Valéria Araújo deve ser preservada em meio à universalidade e pela busca da ruptura com os efeitos de poder totalitário de saberes dominantes e segregadores, “viviqe-se a ideia da universidade, em seu sentido mais original e denso, livre das constrições amesquinhadoras com as quais a sua apropriação tem sido brindada por projetos de Estado”¹¹⁵.

Perante o pensamento que entende os movimentos globalizadores como homogeneizadores, cumpre abordar as diferenças que a globalização não consegue reduzir, grande parte das quais são culturais. A industrialização da cultura é o que mais tem contribuído para a sua homogeneização. No que se refere a arte tradicional; música; literatura; a difusão maciça facilitada pelos meios de comunicação; o reordenamento dos campos simbólicos em um mercado controlado por poucas redes de gestão quase sempre transnacionais; os conhecimentos tradicionais, - ao mesmo tempo em que são desprezados pelo conhecimento científico - , são transformados em mercadoria; todos esses elementos refletem na

¹¹³ LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 20. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009, p. 67.

¹¹⁴ LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 20. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009, p. 67.

¹¹⁵ ARAÚJO, Ana Valéria (org.) **Povos Indígenas e a Lei dos “Branços”**: o direito à diferença. Brasília: Laced/Museu Nacional, 2006, p. 14.

formação de públicos-mundos com gostos semelhantes. “Em linhas gerais, a tendência dominante do lado das empresas é de se pensar como globalizar a cultura e, no limite, como fabricar uma cultura global”¹¹⁶.

Contudo, a persistência da banalização da cultura e a exploração socioeconômica são as razões pelas quais, a globalização é questionada pelo descumprimento de suas promessas integradoras e igualitárias, que agravam assimetrias e geram ainda mais desigualdade. O processo de intercâmbio de informações e produtos se intensificaram com a globalização, e em inúmeros aspectos são prejudiciais a população e comunidades tradicionais. Por isso é necessário se pensar sobre os impactos deste processo global e em meios de se proteger os direitos das comunidades e evitar o desaparecimento das diversidades social e cultural¹¹⁷.

Trata-se, portanto, de não conceder o papel decisivo a nenhuma diferença em particular, mas reconhecer sua variedade e, portanto, a dificuldade de que as diferenças sejam acumulativas (num só tipo de análise sociocultural ou numa única frente política). Por último, uma vez que, num mundo com alto grau de integração, as culturas particulares costumam compartilhar aspectos das culturas hegemônicas, suas diferenças não se associam sempre do mesmo modo à desigualdade. Por isso, a diversidade pode às vezes se manifestar como antagonismo, mas também como transação e negociação¹¹⁸.

Diante do cenário proposto é possível se pensar em construir novas alternativas para a recuperação daquilo que os sistemas jurídicos ignoram, ou seja, a ideia de diferentes culturas coexistirem, compartilharem e de serem diferentes diante desta globalização homogeneizadora. Para isso, é necessário um novo paradigma, que seja aberto, que possibilite uma contextualização plural e concreta, que reconheça a diversidade cultural e a diversidade de direitos, e que converta a informação (instrumento de apropriação – biopirataria) em uma ferramenta de emancipação, para se construir assim, novas alternativas de proteção dos conhecimentos tradicionais.

¹¹⁶ CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 133.

¹¹⁷ WANDSCHEER, Clarissa Bueno. Reflexões sobre a biopirataria, biodiversidade e sustentabilidade. In: **Socioambientalismo uma realidade**: Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho. Curitiba: Editora Juruá, 2007, p. 65.

¹¹⁸ CANCLINI, Néstor García. **Globalização imaginada**. São Paulo: Editora Iluminura, 2010, p. 172.



Mario Vitória. Aprendizagens Globais. Acrílico sobre tela, 2014, 200x200cm.

(...) Assim, tal concepção pode parecer estranha para os ambientalistas, mas talvez a salvação da natureza e da humanidade dependa da nossa capacidade de também salvar a técnica e a tecnologia.

Laymert Garcia dos Santos, Politizar as novas tecnologias¹¹⁹

¹¹⁹ SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias**: O impacto sócio-técnico da informação digital e genética. São Paulo: Ed. 34, 2003, p. 66.

2 TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL

Desde o aparecimento das primeiras civilizações das mais simples às cidades pós-industriais, o homem inventou o fogo, desenvolveu a agricultura, edificou cidades, conquistou o espaço cósmico e desvendou mistérios. Neste período a influência da técnica (em suas formas distintas através dos tempos) foi dominada, controlada e racionalizada pelas atividades científico-tecnológicas¹²⁰.

Sobre estas diferentes formas de conceituar a técnica, Pierre Levy¹²¹ revela que ela carrega implicações sociais e culturais bastante variadas, e seu uso em determinada época e lugar geram relações de força sempre diferentes entre os indivíduos. Para exemplificar, ele afirma que “as máquinas a vapor escravizaram os operários das indústrias têxteis do século XIX, enquanto os computadores aumentaram a capacidade de agir e de comunicar dos indivíduos desde os anos de 1980”. Ou seja, a técnica depende do espaço-tempo e pode ser multifacetada dependendo do projeto ou das significações que a envolvam.

Na imagem de Mário Vitória que apresenta este segundo capítulo, pode-se interpretar que o inusitado, o fantástico pode acontecer. A ideia da salvação do meio ambiente pode vir da própria técnica.

Desta forma, para compreendermos a técnica e por consequente, a tecnologia (objeto de importância para a compreensão deste trabalho) é necessário diferenciá-las. Assim, nos próximos itens deste capítulo conceituaremos estes itens técnica e tecnologia no primeiro item temático (2.1 Técnica, tecnologia e natureza) para se chegar na questão da informação perpassando por algumas de suas ambivalências, legislação, conceituação e distribuição/democratização (2.2 O Direito à Informação Ambiental Sustentável: A democratização do saber) até percebê-la como instrumento emancipatório dos povos tradicionais (2.3 A informação ambiental sustentável como empoderamento dos povos tradicionais).

¹²⁰ LEMOS, André. **Cibercultura**: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002, p. 27.

¹²¹ LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003, p. 23.

2.1 Técnica, tecnologia e natureza: A inversão de valores

O temor das intimidações dos colonizadores e a obsessão do descompasso induziram o pensamento do colonizado à submissão e à inferioridade. Assim, cada vez mais os povos e a biodiversidade encontrada do Sul Social ficam expostos a um novo tipo de apropriação, através de novos métodos de predação¹²². E estes novos métodos, que também podem ser chamado de novas técnicas, se apresentam como meios de se apoderar da biodiversidade (como abordado no capítulo 1). Para Laymert a bio e a sociobiodiversidade estão inextricavelmente interligadas.

Ambas continuam sob ameaça de extinção, muito embora esteja ficando cada vez mais evidente quão importantes elas são, não como sobrevivência de um passado remoto, mas como um legado crítico e precioso que a humanidade pode precisar se quiser ter um futuro (...) No entanto, a biodiversidade só pode ser salva caso a sociobiodiversidade também o seja (...) Nesse sentido, a questão da bio-sociobiodiversidade poderia ser o veículo para a ocidentalização e reconexão com a tradição¹²³.

Swanson¹²⁴ concebe o esgotamento da biodiversidade global como uma consequência de um processo no qual os inúmeros recursos biológicos são deslocados por outros que geram benefícios globais menores, no entanto benefícios privados maiores. Como meio de promoção destes benefícios o autor se utiliza de três métodos principais para promover esta conversão: substituição, especialização e globalização¹²⁵. Os três pressupõem a desvalorização ordenada da

¹²² SANTOS, Laymert Garcia dos. **Polítizar as novas tecnologias: O impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003, p.

¹²³ SANTOS, Laymert Garcia dos. **Polítizar as novas tecnologias: O impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003, p. 58-60.

¹²⁴ SWANSON, Timothy. **Economics of a biodiversity Convention**. Estocolmo: Royal Swedish Academy of Sciences, mai. 1992, p. 01-07. Disponível em: http://www.cserge.ac.uk/sites/default/files/gec_1992_08.pdf Acesso em: 21 de dez. de 2015.

¹²⁵ No original: Conversion, specialisation and globalisation have gone hand-in-hand to generate worldwide losses of diversity in the furtherance of agricultural productivity. Data on worldwide land use trends document the rates at which conversions of lands to uses in specialised agricultural production have been occurring, and the rates at which diverse habitats (forests and woodlands) have been lost. For example, between 1960 and 1980, the average country in the developing world increased its land area dedicated to standard crops by 37%. Tradução: Conversão, a especialização ea globalização andam de mãos dadas para gerar perdas mundiais de diversidade na promoção da produtividade agrícola . Os dados sobre as tendências mundiais de uso da terra que documentam as taxas das conversões de terras para usos na produção agrícola especializada, e as taxas a que diversos habitats (florestas e bosques) foram perdidos. Por exemplo, entre 1960 e 1980 , a média dos países no mundo em desenvolvimento aumentou a sua área de terra dedicada a cultivos convencionais em 37%. SWANSON, Timothy. **Economics of a biodiversity Convention**. Estocolmo: Royal Swedish Academy of Sciences, mai. 1992, p. 09. Disponível em: http://www.cserge.ac.uk/sites/default/files/gec_1992_08.pdf Acesso em: 21 de dez. de 2015

sociobiodiversidade, pois o mercado e as políticas públicas não conseguem atribuir valor apropriado para duas ocupações que os recursos se destinam: informação e segurança.

Diante deste cenário, alguns questionamentos se colocam: como o mercado lida com a informação (que é um dos importantes serviços prestados pela diversidade encontrada nos conhecimentos dos povos tradicionais) que é extremamente valiosa para a indústria biotecnológica? O remédio poderia ser técnico?

Para poder responder a estes questionamentos e alcançar o objetivo deste capítulo, é necessário compreender alguns conceitos que perpassam pela técnica, tecnologia e a natureza e que, muitas vezes, se apresentam como uma inversão da relação. A palavra técnica advinda etimologicamente dos gregos *teknè*, que se traduz por arte, é um conceito filosófico que visa descrever o saber fazer humano¹²⁶. É o

(...) fruto de uma primeira filosofia da técnica que visa distinguir o fazer humano do fazer da natureza. A *tekhne* é a arte que coloca o homem no centro do fazer poético, em confronto direto com as coisas naturais. A *tekhne* é uma poiesis no sentido de revelar todo fazer humano¹²⁷.

Para os gregos que seguiam o pensamento de que todo o ato humano é *tekhne*, e na qual a técnica insere-se no registro da verdade pensada não como domínio sobre a natureza - mas como seu desocultamento, a relação do homem com a natureza era compreendida de forma imutável. Desta forma, a natureza não fazia parte da esfera pertinente à ética, pois o âmbito daquela atingia somente a regulamentação das ações humanas. E assim, não permitia a técnica ultrapassar o seu limite que continuava inscrito no âmbito dos processos naturais, e no tempo para que se configurasse como história no progressivo domínio da natureza¹²⁸.

Com o passar do tempo, a técnica revela uma natureza voltada para as intenções da projetualidade humana, na qual Francis Bacon¹²⁹, em seu livro *Novum Organum*, propõe: Conhecer para dominar. Deste modo, era imposta a ordem

¹²⁶ LEMOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002, p. 29.

¹²⁷ GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della tecnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann, p. 02.

¹²⁸ GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della tecnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann.

¹²⁹ BACON, Francis. **Novum Organum**. Disponível em: <http://www.psb40.org.br/bib/b12.pdf> Acesso em: 21 de dez. de 2015.

antropocêntrica, fazendo com que o meio ambiente pudesse ser transformado em matéria passível de ser analisada fora de qualquer consideração ética.

Para compreender melhor o pensamento Baconiano, Galimberti¹³⁰ explica que o saber tornou-se autônomo em relação ao ser humano, e o poder que se encontrava no ser humano sobre a natureza passou a ser do poder da técnica sobre o ser humano e sobre a natureza. A natureza encontra-se atualmente separada da perceptibilidade e da intuibilidade da natureza, e toda a relação com ela é mediada pela própria técnica, e novamente, se quisermos protegê-la recorreremos a ela também.

Heidegger afirmava que a técnica era um meio de desvelamento (desocultamento)¹³¹, um modo de existência do homem no mundo, era como uma pro-vocação da natureza. O autor não se contenta com a definição de técnica como um instrumento e meio, mas se pergunta, quais são os instrumentos? Em qual contexto surgem os meios e os fins? Para Heidegger, “a técnica não é, portanto, meramente um meio. É um modo de desabrigar¹³². Se atentarmos para isso, abrir-se-á para nós um âmbito totalmente diferente para a essência da técnica. Trata-se do âmbito do desabrigamento, isto é, da verdade”¹³³.

Desta forma, a natureza tornar-se-ia um objeto, um recurso para ser utilizado pela produção técnica. Compreendendo a ciência e a técnica do impossível, tudo se torna possível. Assim, o antropocentrismo não pode mais ser vislumbrado como o lugar no qual podem ser decididos os espaços do ser humano, pois a técnica já se despediu deste lugar há tempo, e com esta despedida o ser humano torna-se, então, um material da técnica¹³⁴.

Porém, tal modelo de concepção não estabelece limites para a técnica e para os efeitos de sua expansão sobre a natureza, ocasionando com que o uso desta produza, conseqüentemente, o desgaste da Terra. Assim, a partir da indiferença e

¹³⁰ GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della técnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann, p. 06.

¹³¹ Para Franz Josefe Brüseke, o desocultamento (*Entbergung*) para Heidegger é a expressão para a sua análise da técnica moderna, pode significar tirar algo do solo e expor conseqüentemente à luz do sol. BRÜSEKE, Franz J. **A técnica e os riscos da modernidade**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001, p. 61.

¹³² Há certa divergência na tradução da palavra *Entbergung*, para alguns autores significa desabrigar e para outros desocultamento. Neste trabalho, ficaremos com a tradução de Franz Josefe Brüseke que a define como desocultamento.

¹³³ HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica**. Scientiæ zudia. São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007, p. 06.

¹³⁴ GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della técnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann, p. 08.

da redução da natureza a algo que não deva ser respeitado, surge uma solução, um caminho que Hans Jonas indica, baseado no princípio da responsabilidade, transformando as ações individuais em coletivas, tornando também a sociedade responsável pela técnica.

O princípio se torna imprescindível devido à ação do homem incidir em um atuar constantemente distanciado da natureza. Para Jonas a técnica está solidificada e assim não se pode evitá-la, assim, a natureza modificada do ser humano começa a se preocupar com o futuro¹³⁵.

Se retornarmos às ponderações estritamente inter-humanas, há ainda um outro aspecto ético no fato de que a *techne*, como um esforço humano, tenha ultrapassado os objetivos pragmaticamente delimitados dos tempos antigos. Àquela época, como vimos, a técnica era um tributo cobrado pela necessidade, e não o caminho para um fim escolhido para a humanidade (...) Hoje, na forma da moderna técnica, a *techne* transformou-se em um infinito impulso da espécie para adiante, seu empreendimento mais significativo (...) Assim, o triunfo do *homo faber* sobre o seu objeto externo significa, ao mesmo tempo, o seu triunfo na constituição interna do *homo sapiens*, do qual ele outrora costumava ser uma parte vil. Em outras palavras, mesmo desconsiderando suas obras objetivas, a tecnologia assume um significado ético por causa do lugar central que ela ocupa subjetivamente nos fins da vida humana¹³⁶.

Desta forma, sendo a tecnologia fruto da união entre a técnica e a ciência, percebe-se que não se pode separar totalmente a técnica da tecnologia. Mas algumas diferenças entre elas podem ser vistas no olhar de André Lemos sobre Simondon¹³⁷ que afirma que a técnica transforma-se em tecnologia a partir do nível dos indivíduos técnicos. Podendo ser dividida em três níveis: elemento (ferramenta), indivíduo (máquina) e conjunto (indústria). A primeira corresponde ao momento do progresso contínuo que se estende até o século XVIII. O segundo, ao nível que o homem é, em partes, substituído pela máquina no que se refere a manipulação de instrumentos. E no final do século XX, outro paradigma surge, o nível das redes, a ideia é que os meios digitais – computadores - não se preocupem somente em manipular matéria e energia, mas dados e informação.

¹³⁵ Para isso a fundamentação do princípio responsabilidade começa com uma heurística do medo, gerando assim uma desconfiança com relação à técnica, que para Hans Jonas não tem volta. No entanto, também há a necessidade de um novo imperativo em face das éticas tradicionais não abarcarem a dimensão exigida pela civilização tecnocientífica.

¹³⁶ JONAS, Hans. **Princípio Responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa & Luis Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto EDPUC-RJ, 2006, p. 43.

¹³⁷ LEMOS, André. **Cibercultura**: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002, p. 36.

Leon Olivé¹³⁸ sobre a tecnologia escreve que

La ciencia y la tecnología son bienes públicos que pueden ser utilizados para aumentar el bienestar social y para resolver una diversidad de problemas económicos, sociales, culturales, ambientales, y de preservación de recursos. Pero también pueden ser utilizados para dañar y destruir¹³⁹.

A tecnologia e o meio ambiente interagem de forma contraditória, pois,

Por um lado, há uma profunda descrença nos benefícios proporcionados pela tecnologia avançada (...) Por outro, o movimento deposita muita confiança na coleta, análise, interpretação e divulgação de informações científicas sobre a interação entre artefatos produzidos pelo homem e o meio ambiente, por vezes com um alto grau de sofisticação¹⁴⁰.

Esta contradição pode ser explicada por Beck¹⁴¹ que afirma que a emergência da sociedade de risco, significa a entrada da modernidade em uma nova era de incertezas, em que a ciência e a tecnologia assumem papéis proeminentes. Assim, toda uma cultura tecnológica alberga uma contradição latente, e também politicamente fatal. Conforme Lutzemberger

Seus cidadãos, em quase sua totalidade, são analfabetos em ciência e tecnologia. Quando algo entendem, com raras exceções, são especialistas estreitos, ignorantes fora de sua especialização. Se as pessoas não entendem nem os princípios básicos da ciência e do funcionamento das tecnologias mais usadas, como vão entender as infraestruturas tecnológicas e seu alcance político, estruturas que não param de crescer e a envolver-nos de maneira sempre mais global e irreversível?¹⁴²

Desta forma, este analfabetismo técnico-científico representa um grande problema, já que o poder de decisão deste cidadão tornar-se-á politicamente funesto. Ainda mais quando as tecnologias e informações não são transparentes, é necessário que o indivíduo esteja atento para ser parte nos processos decisórios. Sobre esta questão, Lutzemberger assinala que a mentira da neutralidade ética de ciência e tecnologia abafa consciências.

¹³⁸ OLIVÉ, Leon. **La ciencia y la tecnología em la sociedad del conocimiento**. México: FCE, 2007, p.38.

¹³⁹ Tradução: A ciência e a tecnologia são bens públicos que podem ser utilizados para aumentar o bem estar social e para resolver uma diversidade de problemas econômicos, sociais, culturais, ambientais e de preservação de recursos. Mas, também podem ser utilizados para causar danos e destruir.

¹⁴⁰ CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade**. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1). São Paulo: Paz e Terra, 2006, p. 155.

¹⁴¹ BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: Rumo a uma outra modernidade. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010, p. 37.

¹⁴² LUTZEMBERGER, José. **Crítica ecológica do pensamento econômico**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012, p. 37-39, passim.

Os políticos e, sobretudo, os administradores públicos, precisam entender que a tecnologia, boa ou ruim, bem ou mal intencionada, nunca é fria. Ela é sempre o resultado de emoções. A finalidade da tecnologia é atender a vontade de alguém, mexer com o mundo, dobrar vontades alheias. Portanto, a escolha da técnica é sempre um ato político, por pequeno ou grande que seja¹⁴³.

Corroborando com este pensamento que não considera a imparcialidade da tecnologia, Alcantára afirma que a mesma nunca é neutra, ela se converte na chave que pode fazer com que a nossa sociedade seja mais livre, mas também pode convertê-la em uma desagradável distopia que utiliza a tecnologia como forma de controle¹⁴⁴. Ainda no mesmo sentido,

A ciência não é, absolutamente, neutra. Ela serve a grupos, a governos, a princípios e a visões de mundo. Os cientistas, sendo humanos, podem ser verdadeiros intelectuais, sensíveis, ou revolucionários, ou equivocados, ou alienados, ou ingênuos, ou tolos, ou gananciosos, ou corruptos, ou mais de uma coisa ao mesmo tempo. Mas a tecnologia, esta nunca é neutra. Serviu ao III Reich, ao comunismo, ao império romano, e serve à moderna sociedade de consumo, aos interesses financeiros de grandes empresas e corporações¹⁴⁵.

Vandana Shiva¹⁴⁶ na mesma linha levanta outras questões, na qual afirma que a ignorância sobre os impactos das novas tecnologias¹⁴⁷ sobre o meio ambiente e a saúde humana é muito maior que o conhecimento necessário a sua produção¹⁴⁸. Assim, a ignorância e não o conhecimento caracteriza este nosso tempo.

Foram necessários 200 anos de produção baseada no combustível fóssil para os cientistas perceberem que a queima desse tipo de combustível estava tendo efeitos colaterais imprevisíveis – a desestabilização do clima, a poluição da atmosfera e a criação do efeito estufa. O DDT foi considerado a última palavra para garantir a saúde pública. Um prêmio Nobel foi a recompensa por sua invenção. Hoje sabemos que o DDT e outros pesticidas tóxicos implicam grandes custos ecológicos e de saúde e por isso, foi banido dos países industrializados. A Union Carbide instalou

¹⁴³ LUTZEMBERGER, José. **Crítica ecológica do pensamento econômico**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012, p. 43.

¹⁴⁴ ALCANTÁRA, José F. **La sociedad del control: privacidad, propiedad intelectual, y el futuro de la libertad**. Barcelona: Ediciones El Cobre, 2008, p. 105.

¹⁴⁵ MATTOS, Ruben Araujo; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria. **Caminhos para Análise das Políticas de Saúde**. Disponível em: <<http://www.ims.uerj.br/ccaps/wp-content/uploads/2011/10/LivroCompleto-versao-online.pdf>>

¹⁴⁶ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003, p. 129.

¹⁴⁷ Conforme Lutzemberger, ciência e tecnologia não são a mesma coisa. “A ciência é um valor em si. (...) A técnica aproveita-se dos conhecimentos e das informações que o diálogo limpo deu à ciência para fazer artefatos, produzir instrumentos. A técnica parte de um desejo de domínio, ela é impositiva, é o contrário da atitude básica da ciência, que é contemplativa”. LUTZEMBERGER, José. **Crítica ecológica do pensamento econômico**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012, p. 37-39, passim.

¹⁴⁸ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003, p. 129.

fábricas de produtos químicos na Índia, anunciando orgulhosamente que, “Temos um dedo no futuro da Índia.” Este futuro incluiu a morte de 3 mil pessoas inocentes em dezembro de 1984, quando o gás MIC vazou da fábrica de pesticidas da Carbide em Bhopal¹⁴⁹.

Produtos e processos químicos perigosos têm sido criados mais rapidamente do que as estruturas de regulamentação e controle público. Ainda não possuímos critérios ecológicos para a criação de uma administração ambientalmente segura de tecnologias baseadas em combustíveis fósseis inventadas pela revolução da engenharia mecânica, muito menos para produtos que se utilizam de processos biotecnológicos. Ainda, ao contrário dos produtos químicos perigosos tais como os pesticidas, os produtos da engenharia genética não podem ser retirados do mercado¹⁵⁰.

Deste modo, chega-se a um impasse, e retomam-se alguns questionamentos do início deste capítulo, de que modo o remédio poderá ser técnico? A informação (politizada) pode ser um mecanismo de emancipação? Como dar visibilidade aos processos? De que maneira pode-se empoderar os povos tradicionais que muito sofrem com a depredação *hight tech*¹⁵¹? A tecnologia apesar de ter sido utilizada em favor do crescimento econômico a qualquer custo, também pode ser utilizada como um “instrumento” mediador entre a sociedade e a Natureza, ao cristalizar nela os processos de transformação de materiais, distribuição de desperdícios do sistema produtivo, ou com a utilização das novas tecnologias, ao disseminar e politizar a informação sobre as demandas ambientais.

A resposta para todos os questionamentos perpassa através da informação ambiental sustentável politizada. Tal concepção pode parecer estranha, mas a resposta pode depender da capacidade de também salvar a técnica e a tecnologia, além de salvaguardar a natureza e a humanidade¹⁵². E conforme cita Galimberti¹⁵³:

¹⁴⁹ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003, p. 130.

¹⁵⁰ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003, p. 130-131.

¹⁵¹ Laymert fala em predação *hight tech* devido à “virada cibernética” selar uma aliança entre o capital, ciência e a tecnologia, conferindo a função de motor de uma acumulação que vai tomar todo o mundo existente como matéria-prima à disposição do trabalho tecnocientífico. SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação *hight-tech*: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

¹⁵² SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias**: O impacto sócio-técnico da informação digital e genética. São Paulo: Ed. 34, 2003, p. 66.

¹⁵³ GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della tecnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann, p. 08.

“diante da catástrofe técnica, o remédio só pode ser técnico, ou seja, algo que tem a ver com um incremento ulterior da técnica, tendo em vista a criação de máquinas de controle mais inteligentes que as máquinas que devem ser controladas”.

Desta forma, a técnica tornou-se um importante meio de proteger, de fazer-conhecer os processos em torno do meio ambiente. E a tecnologia foi o meio que concedeu efetividade para tal ação. Milton Santos nos revela que a técnica¹⁵⁴ pode ser “agrícola, industrial, comercial, cultural, política, de difusão da informação, dos transportes, das comunicações”.

A partir da década de 1970 juntamente com o movimento ambientalista, firma-se uma relação estreita e ao mesmo tempo ambígua com a ciência e a tecnologia. Anna Bramwell¹⁵⁵ explica que: “o desenvolvimento de ideias ‘verdes’ nasceu da revolta da ciência contra a própria ciência que aconteceu por volta do final do século XIX na Europa e América do Norte”¹⁵⁶. E ao mesmo tempo em que a revolta foi se intensificando, surgia a revolução da tecnologia da informação que foi viabilizada pelos modelos de programas de computação gráfica.

Desta forma, acredita-se que, apesar de alguns teóricos sustentarem que os efeitos da tecnologia geram a instabilidade do meio ambiente, através do uso intensivo de recursos energéticos e na emissão de poluentes, podemos sim, utilizar da tecnologia a favor das questões ambientais. Pois, a informação torna o cidadão capaz de formar sua opinião e de, posteriormente, cooperar nos processos decisórios. E assim, o (re)pensar nas questões que envolvem os recursos energéticos, o consumo, a emissão de poluentes dentre outras demandas, entre as quais destacamos a importância da informação ambiental para os povos tradicionais, só serão possíveis e bem sucedidas, se o cidadão estiver bem informado. E uma das formas desta tecnologia produzir benefícios seria através da divulgação da informação através da tecnologia da informação, atingindo um número maior de pessoas em um pequeno espaço-tempo¹⁵⁷.

¹⁵⁴ SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008, p. 57.

¹⁵⁵ BRAMWELL, Anna. **Ecology in the twentieth century: a history**. Yale University Press New Haven and London, 1989, p. IV.

¹⁵⁶ No original: I argue that today's Greens, in Britain, Europe and North America, have emerged from a politically radicalized ecologism, based on the shift from mechanistic to vitalist thought in the late nineteenth century. It was the fusion of resource-scarcity economics with holistic biology that gave force and coherence to ecological ideas. BRAMWELL, Anna. **Ecology in the twentieth century: a history**. London: Yale University Press New Haven and London, 1989.

¹⁵⁷ Lembrando que esta seria uma das inúmeras formas de emancipação dos povos tradicionais através da informação ambiental.

A informática, do ponto de vista do equipamento reúne técnicas que permitem digitalizar a informação, armazená-la, tratá-la automaticamente e colocá-la ao final à disposição do usuário. Quanto à transmissão de informações digitais¹⁵⁸, esta pode ser feita por todas as vias de comunicação imagináveis, sendo a conexão direta, ou seja, em rede ou on-line muito mais rápida¹⁵⁹.

Pierre Levy¹⁶⁰ percebe que a internet pode propiciar um futuro democrático para a humanidade. Isto, pois, a internet possui como uma de suas vantagens, a liberdade de acesso, permitindo que informações e campanhas sejam difundidas para um número maior de pessoas, diminuindo os espaços geográficos, gerando mobilizações quase que imediatas na Sociedade em Rede¹⁶¹.

Uma vez que em face do atual desenvolvimento tecnológico surge uma 'nova sociedade' calcada na produção, processamento e transmissão desta informação a utilização da informação torna-se indispensável, pois é por meio de sua vinculação que se percebe a necessidade de compreendermos a importância de preservar o meio ambiente no qual vivemos. Desta forma, para compreender o fenômeno da informação aliado a novos meios de difusão, é necessário abarcar também as suas implicações nos planos social, ambiental, econômico, cultural, jurídico e político. No próximo item abordar-se-á especificamente a o direito à informação ambiental sustentável como um meio de democratização do saber.

¹⁵⁸ Mas para isso é necessário que o cidadão tenha como acessar essa informação on-line. Desta forma, segundo a pesquisa da FGV, hoje existem 152 milhões de computadores em uso no Brasil: 3 computadores para cada 4 habitantes (75% per capita), 24 milhões são tablets. A pesquisa também prevê que este número dobre a cada 4 anos. FGV. **26ª Pesquisa Anual do Uso de TI**, 2015. Disponível em: <http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/arquivos/pesti-gvcia2015ppt.pdf> Acesso em: 19 de dezembro de 2015.

¹⁵⁹ LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003, p.33-35.

¹⁶⁰ LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003.

¹⁶¹ O termo Sociedade em Rede de Manuel Castells busca primeiramente enfatizar o conceito de Redes e conceder-lhe um papel central na sociedade na era da informação. Redes para Castells é um conjunto de nós interconectados; estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que estes consigam comunicar-se dentro da Rede. Assim, sob uma perspectiva ampla, a sociedade em rede representa uma transformação qualitativa da experiência humana. CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede** (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1). São Paulo: Paz e Terra, 2007, pp. 506 – 573, passim.

2.2 O Direito à Informação Ambiental Sustentável: A democratização do saber

Diante do cenário criado pelas novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC), a informação atingiu diversos patamares, no que se refere a emissão, recepção, controle e vigilância¹⁶². De um lado tem-se a informação despolitizada, impedindo a sustentabilidade nas suas dimensões, ao mesmo tempo em que esta mesma informação pode ser instrumento de emancipação. Esta ambiguidade política (que de um lado aproxima e de outro afasta os indivíduos) pode ser convertida no mais eficaz motor de desengate e de inserção das culturas, emancipando os indivíduos e os tornando capazes de participar de processos decisórios.

Assim, para que se possa alcançar a emancipação é necessário demonstrar as formas de acesso e democratização da informação. Sendo imperioso perpassar pela legislação, e conceituação acerca da temática da informação e informação ambiental, destacando a importância do conceito de direito à informação ambiental sustentável.

A informação pode ser conceituada de diversas formas. Pode ser o registro do que existe, ou do que está em processo de existir. E conforme Paulo Affonso Leme Machado¹⁶³

ao se conceituar informação, não se aborda a quem ela pertence, onde ela se encontra e nem qual a finalidade de sua existência, mas um primeiro aspecto: os informes são identificados e organizados, isto é, não ficam dispersos ou de difícil manuseio.

A informação, ou melhor, o ato de 'informar' pode ser caracterizado como transmitir conhecimento; a informação pode ser criadora de conhecimentos, isto é, a informação passada ao informado intenta a criação de novos saberes, seja através do estudo, da comparação ou da reflexão. Ainda, a informação gera participação, a

¹⁶² Atualmente as formas de controle e de vigilância apresentam diferentes faces, que em nenhum ponto tem a ver com o aprisionamento, mas com o poder que as novas tecnologias proporcionam. O fenômeno da comunicação fortemente ligado à emergência da informação, na sociedade em Rede, permitiu com que os alicerces do que hoje nos é apresentado como quarto poder do sistema, se transformasse em um instrumento poderoso para expressar a vontade de quem detém os meios de comunicação, além de possibilitar a dominação, isto é, a inserção da "verdade" pelo dominador. BAUMAN, Zygmunt Bauman. **Vigilância Líquida**: diálogos com David Lyon. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, p. 12.

¹⁶³ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 26.

sua qualidade e a quantidade, pode traduzir o tipo e a intensidade da participação na vida social e política destes indivíduos ‘informados’¹⁶⁴.

Já Tatiana Stroppa, afirma que a palavra ‘informação’ apresenta sentido ambíguo, sendo usualmente empregada tanto para significar o conhecimento obtido pela investigação ou por qualquer outro meio, como a própria comunicação ou recepção dos acontecimentos, conhecimentos ou fatos. “Em outras palavras: refere-se tanto ao conteúdo difundido como à sua própria transmissão”¹⁶⁵.

O direito ao acesso à informação constitui peça essencial para o fortalecimento dos direitos fundamentais do homem. Este papel é ressaltado hoje, devido a inserção das novas tecnologias da comunicação e da informação, que afetaram significativamente “os modos de organização das relações sociais e as condições da realização de valores básicos das sociedades modernas como a liberdade e a democracia”¹⁶⁶. Pois, a partir da informação, o indivíduo exerce o princípio da participação, que tem por escopo “garantir a participação da sociedade nos assuntos relacionados ao meio ambiente, visando a sua defesa e participação”¹⁶⁷.

Décio Pignatari¹⁶⁸ sobre o conceito de informação afirma que alguns teóricos distinguem informação e comunicação, algo que ele define como sendo um eco de uma distinção arraigada e corrente, mas dificilmente sustentável. Já para Ribeiro¹⁶⁹, a palavra “informação na teoria da comunicação, reporta-se não só para o que você diz, tanto quanto para o que você pode dizer. Isto é, informação é uma medida de uma liberdade de escolha quando alguém seleciona uma mensagem”.

Ainda, a comunicação, para Niklas Luhmann é uma realidade emergente, um estado de coisas *sui generis*. O autor assegura que para haver comunicação é necessária a síntese de três diferentes seleções: seleção da informação; seleção do ato de comunicar e seleção realizada no ato de entender. Nenhum desses

¹⁶⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 26-35.

¹⁶⁵ STROPPIA, Tatiana. **As dimensões constitucionais do direito de informação e o exercício da liberdade de informação jornalística**. Belo Horizonte: Fórum, 2010, p. 76.

¹⁶⁶ GONÇALVES, Maria Eduarda. **Direito da informação: novos direitos e formas de regulação na sociedade da informação**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 07.

¹⁶⁷ LEME, Cristiane Kraemer L. dos Santos. O direito à informação e os Organismos Geneticamente Modificados. In: **Revista de Direitos Difusos**, v. 7, p. 871-881, jun. 2001, p. 873.

¹⁶⁸ PIGNATARI, Décio. **Informação, Linguagem, Comunicação**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002, p. 13.

¹⁶⁹ RIBEIRO, Francisco Carlos. **Hayek e a Teoria da Informação: uma análise epistemológica**. São Paulo: Annablume, 2002, p. 28.

componentes podem isolados, constituir a comunicação. A comunicação só é realizada quando se compreende a diferença entre informação e ato de comunicar¹⁷⁰

Portanto, os três componentes sintéticos que produzem a comunicação – informação, ato de comunicar e ato de entender – não devem ser interpretados enquanto atos, ou funções, ou horizontes de aspirações de validade (embora tudo isso possa ser utilizado na comunicação). Não existem elementos concretos de comunicação que tenham uma existência independente, e só demandem que alguém os reúna. Em vez disso, a comunicação deverá ser entendida como uma questão de distintas seleções, cuja seletividade se constitui pela própria comunicação. Fora do marco de referência da comunicação não existe informação, nem ato de comunicar, e tampouco, ato de entender¹⁷¹.

Desta forma, a compreensão finaliza e recomeça outra comunicação. Estas três seleções não possuem duração determinada até que se compreenda, e como exemplo, é só pensar na comunicação escrita, que pode levar milênios para ser lida e compreendida. No entanto, como unidade, a comunicação finaliza ao se iniciar, ao compreender passa-se a outra comunicação¹⁷².

Na teoria sistêmica da comunicação, a diferença entre informação e comunicação é fundamental. Caso contrário, o que compreenderíamos seria apenas comportamentos de conduta, que poderiam provocar fontes de contato com outros seres humanos, o que não constituiria comunicação. A comunicação, por ser uma operação provida da capacidade de auto-observação, se diferencia dos processos biológicos de qualquer tipo. “Cada comunicação deve comunicar, simultaneamente a também ser uma participação comunicacional, e deve ainda enfatizar quem comunicou e o que comunicou, para que a comunicação conectada possa ser determinada e dar prosseguimento¹⁷³ a *autopoiesis*”¹⁷⁴.

Para Luhmann a comunicação é um evento altamente improvável de acontecer, apesar do sucesso que os indivíduos experimentam quando se

¹⁷⁰ LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2009, p. 297.

¹⁷¹ LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2009, p. 300.

¹⁷² RODRIGUES, Leo Peixoto; NEVES, Fabrício Monteiro. **Niklas Luhmann: A sociedade como um sistema**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 62.

¹⁷³ LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2009, p. 305.

¹⁷⁴ A teoria da *autopoiesis* da comunicação é centrada na unidade comunicacional no ato de entender a comunicação, e excluir todo o restante. A comunicação fica aberta ao sim e ao não LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2009, p. 307.

comunicam. A comunicação enfrenta três obstáculos, as quais se relacionam com as seleções da comunicação supracitadas.

Rodrigues e Neves¹⁷⁵ elencam estes três obstáculos. O primeiro é a de que a compreensão é uma possibilidade remota, e para superar esta improbabilidade a comunicação cria contextos comuns capazes de generalizar sentidos para todos envolvidos na comunicação. A segunda é a de que é improvável que a comunicação supere as contingências espaciais e temporais que condicionam a sua circulação. Isto, pois, a improbabilidade contextual é ressaltada na medida em que a informação se desloca no tempo e no espaço, encontrando cada vez mais ruídos. E por fim, a obtenção do resultado esperado. Pois, tomar a informação como premissa do próprio comportamento é algo raro.

Se existem obstáculos na comunicação, é necessário superá-los. Assim, se há sistemas sociais é porque a comunicação é viável. Luhmann denomina estes mecanismos que possibilitam a superação das improbabilidades da comunicação de 'meios'. A linguagem, a escrita, e a rede mundial de computadores são exemplos de meios utilizados para a possibilidade de produzir interações e tornar a comunicação provável.

Machado¹⁷⁶ também diferencia informação e comunicação,

Na comunicação há um envolvimento entre quem comunica e quem recebe a comunicação. A mensagem passa a estabelecer uma espécie de 'bem comum' entre o emissor e o receptor. Na informação nem sempre há esse relacionamento, pois o conteúdo da mensagem pode estar armazenado, bastando que o interessado a procure e a acesse. A informação diz respeito ao conteúdo dos fatos, e a comunicação trata principalmente do procedimento da transmissão do conteúdo."

Assim, não basta comunicar, é necessário equilibrar os efeitos da comunicação. Por isso, a "comunicação só pode ser considerada libertadora se ela favorece a emergência de condições objetivas para que o ser humano possa construir uma relação mais compreensiva da realidade"¹⁷⁷. A informação pode ser direcionada em vários sentidos, e dentre eles alguns efeitos negativos podem ser encontrados tais como a massificação e a manipulação. Por outro lado, informar é transmitir conhecimento, pois a informação ao passar conhecimentos exige do

¹⁷⁵ RODRIGUES, Leo Peixoto; NEVES, Fabrício Monteiro. **Niklas Luhmann: A sociedade como um sistema**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 67.

¹⁷⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 29.

¹⁷⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 30.

informado a criação de novos saberes, através da reflexão, do estudo, da comparação. O que exige do receptor a reflexão sobre a informação recebida, além de analisá-la acerca de sua significação, veracidade e procedência evitando assim a manipulação e massificação da informação.

Tardiamente¹⁷⁸, para auxiliar neste acesso e conhecimento sobre a informação, foi aprovada a Lei 12.527/2011 - Lei de Acesso a Informação Pública que efetiva o direito previsto constitucionalmente¹⁷⁹ de todos terem a prerrogativa de receber dos órgãos públicos além de informações de seu interesse pessoal, também aquelas de direito coletivo. Esta lei amplia os mecanismos de obtenção de informações e documentos, concedendo maior transparência pública.

Além da garantia supracitada, a Constituição Federal Brasileira enumera em sua carta, inúmeros dispositivos que asseguram o direito a informação. O artigo 5º, inciso XIV¹⁸⁰ primeiramente assegura o acesso à informação a todos, e em segundo momento refere-se aos profissionais que se utilizam da informação, garantindo o sigilo de suas fontes, se este realmente for necessário para assegurar o seu exercício profissional. Pois, o direito à informação, no entendimento de Machado¹⁸¹,

relaciona-se com a liberdade de dar notícia dos acontecimentos e dos fatos, os quais de qualquer modo possam interessar à coletividade ou parte dela, cabendo a cada um selecionar entre o de que pretende tomar conhecimento e o em que não está interessado.

Assim, o livre acesso a um fato ou dado público não significa que a informação se torne propriedade dos que foram informados ou que os comunicadores possam reter as informações de interesse geral. Os profissionais da

¹⁷⁸ Utiliza-se o termo “tardiamente” devido a diversos países já possuírem a Lei de Acesso à Informação muito antes de 2011, data da promulgação da Lei de Acesso à Informação Pública Brasileira. Tal como os Estados Unidos da América em 1966, com o Ato da Liberdade de Informação – *Freedom of Information Act* (FOIA); Portugal com a Lei nº 65/93 (acesso aos documentos da Administração - Administração Aberta); a França, com a Lei nº 753/78; a Espanha que com o artigo 37, da Lei nº 30/1992 estabeleceu o Regime Jurídico das Administrações Públicas e do Procedimento Administrativo Comum; o México com a promulgação (10/06/2002) a Lei Federal de Transparência e Acesso à Informação Pública Governamental.

¹⁷⁹ O artigo 5º, XXXIII afirma que “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo, ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”. Vade Mecum Universitário. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

¹⁸⁰ O artigo 5º, XIV: “É assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao sigilo profissional”. Vade Mecum Universitário. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

¹⁸¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 55.

comunicação apenas fazem a ponte entre a notícia e seus destinatários. De modo que o direito a informação “é, ao mesmo tempo, de cada um e de todos”¹⁸².

E quando se trata de informações de interesse coletivo salientam-se as questões vinculadas ao meio ambiente. O direito ao acesso e a liberdade de veiculação da informação ambiental no Brasil foi possível devido a ecologização da Constituição Federal de 1988. Na qual o meio ambiente ingressa no universo constitucional em período de formação do Direito Ambiental. Antônio Hermann Benjamin¹⁸³ afirma que

A Constituição Federal de 1988 sepultou o paradigma liberal que via (e insiste em ver) no Direito apenas um instrumento de organização da vida econômica, unicamente orientado a resguardar certas liberdades básicas e a produção econômica, assim reduzindo o Estado à acanhada tarefa de estruturar e perenizar as atividades do mercado, sob o manto de certo asseptismo social.(...) Ao abraçar a concepção holística e juridicamente autônoma do meio ambiente, distancia-se de modelos anteriores, ao admitir que o meio ambiente dispõe de todos os atributos requeridos para o conhecimento jurídico expresso, no patamar constitucional (...)

Este conjunto de inovações permitiu que a tutela ambiental fosse viabilizada, e o direito à informação garantido. Com a garantia a esse direito, foi possível proteger os indivíduos no desenvolvimento de sua vida social e coletiva, direito consagrado no Artigo 5º, XIV da Constituição Federal de 1988, no qual todos são iguais perante a lei, garantindo o direito à vida, e assegurado a todos o acesso à informação.

Na mesma linha, o inciso IV do artigo 225 destaca a importância do direito a informação ambiental quando assegura expressamente a publicidade do Estudo Prévio de Impacto Ambiental. E conforme Édis Milaré¹⁸⁴

Ao impor ao Poder Público o dever de promover a conscientização geral da sociedade em defesa do meio ambiente, indiretamente reiterou a necessidade de disponibilização geral da sociedade em defesa do ambiente, indiretamente reiterou a necessidade de disponibilização e de ações proativas de divulgação de informações, como instrumentos a serem manejados em coordenação com as atividades de educação ambiental.

¹⁸² MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 53.

¹⁸³ BENJAMIN, Antônio Hermann. **Direito Constitucional Brasileiro**. In: **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (orgs.). São Paulo: Saraiva, 2007, p. 84.

¹⁸⁴ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 3ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 344.

Assim, o Estado da Informação Democrática de Direito¹⁸⁵ tem a obrigação de fornecer e transmitir informações bem como possibilitar o acesso e a divulgação das informações públicas que conforme Machado¹⁸⁶ “é a informação concernente à ação administrativa, que cria um conhecimento difuso sobre uma matéria e também uma forma de controle, que possibilita a averiguação de legitimidade do comportamento do sujeito público”.

Ademais, resta esclarecido que o direito constitucional de acesso a informações ambientais pode ser desempenhado por pessoas físicas, jurídicas, nacionais ou estrangeiras, e é oponível aos órgãos da administração direta e indireta e a todos os órgãos que exerçam funções delegadas do poder público. Cabe ao Estado assegurar mecanismos que concedam ao titular desse direito, efetiva comunicação dos atos públicos, não apenas como mera publicidade, mas, sobretudo, como uma prestação de contas das atividades ambientais que delega ou realiza¹⁸⁷.

É importante destacar que a informação ambiental deve observar as mesmas condições das informações que os indivíduos têm direito de receber. Deve ser clara e completa, pois, “o fato de a informação ambiental transmitir dados técnicos afasta a obrigação de a mesma ser clara e compreensível para o receptor”¹⁸⁸. Desta forma, a informação para ser utilizável, necessita de rapidez, e para isso é imprescindível que os emissores estejam devidamente organizados e aparelhados. Notadamente no Brasil é recomendado que o prazo para a prestação da informação não deva exceder o prazo dos 30 dias¹⁸⁹.

Assim, visualiza-se a informação ambiental - além de suas características, tecnicidade, compreensão e tempestividade – como sendo um elemento que

¹⁸⁵ Conforme Paulo Affonso Leme Machado a expressão “Estado da Informação Democrática de Direito” significa caracterizar a valorização dos direitos fundamentais, em especial, o direito a informação que também se encontra unido aos elementos sociais e econômicos do Estado Contemporâneo, na vivência da democracia. Assim, sem informação adequada não há democracia e não há Estado de Direito. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p.49.

¹⁸⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p.50.

¹⁸⁷ BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **A efetividade do Direito à Informação Ambiental**. Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2004, p. 122.

¹⁸⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006, p. 92.

¹⁸⁹ O prazo, caso não seja possível conceder a informação imediatamente, não deverá ser superior a 20 dias. Poderá ser prorrogado por mais 10 dias, mediante justificativa expressa, na qual deverá ser notificado o requerente da informação.

abrange o interesse difuso ou coletivo. Ou seja, alcança o indivíduo que procura a informação como àquele que inerte, não pediu para ser informado.

A informação pode gerar participação, pois, concedendo ao indivíduo um instrumento (informação) de cidadania e de participação decisória, este se torna apto para envolver-se ativamente na condução de processos decisórios e na luta pelo reconhecimento de outras formas de conhecimento e percebe relevância da sua participação para as discussões. Apesar da interferência, dos maiores interessados, povos indígenas, comunidades tradicionais ser pouco representativa nos Conselhos¹⁹⁰, a participação dos povos tradicionais em movimentos e na busca pela valorização e manifestação do conhecimento tradicional esta sendo cada vez mais significativa.

Acerca da participação dos povos tradicionais em debates e processos decisórios, pode-se apontar que a Lei 13.123 (Lei da Biodiversidade) apresentou muitos contrassensos tanto com relação ao seu texto. No entanto, a mesma indica alguns caminhos que podem ser interpretados como meio de participação efetivo dos povos tradicionais nos processos que versam sobre o acesso ao patrimônio/conhecimento tradicional associado. No artigo 9º é indicado que o conhecimento “de origem identificável está condicionado à obtenção do consentimento prévio informado”. E a comprovação deste consentimento poderá ocorrer pelos instrumentos de “I - assinatura de termo de consentimento prévio; II - registro audiovisual do consentimento; III - parecer do órgão oficial competente; ou IV - adesão na forma prevista em protocolo comunitário”.

Desta maneira, os povos tradicionais podem negar o acesso de pesquisadores e representantes de indústrias ao conhecimento e a elementos da biodiversidade brasileira, pois a decisão é do povo tradicional em consentir ou não o acesso¹⁹¹. Todavia, as comunidades tradicionais e povos indígenas precisam ter autonomia e soberania sobre esse conhecimento.

¹⁹⁰ Por Conselhos, tratamos aqui, especificamente, do Conselho de Gestão sobre Patrimônio Genético vinculado ao Ministério do Meio Ambiente na Secretaria de Biodiversidade e Florestas, no qual a composição regulamentada de seus membros é composta apenas por representantes do Governo.

¹⁹¹ Em documento do ISA são levantadas diversas questões sobre a Lei 13.123. Dentre elas a problemática do consentimento prévio, questões que ainda não encontram resposta: “O que fazer para garantir que haja o direito de dizer não? Quando muitos compartilham um conhecimento e uns querem seu acesso e outros não, o que fazer? Uma ideia é criar no CGen um mecanismo para lidar com o conhecimento compartilhado, poderia ser, por exemplo, uma câmara temática que consultasse os diversos + Quais mecanismos serão adotados para verificar que o consentimento prévio informado será mesmo informado e prévio? + O acesso ao conhecimento tradicional deve ser cadastrado

A consulta para aprovar a regulamentação da nova lei da biodiversidade contou com sugestões da população e dos povos tradicionais. A disparidade de forças entre os setores (usuários, como a indústria e o setor agropecuário, e os detentores, como povos indígenas e comunidades tradicionais) foi grande e a forma de "consulta" promovida pelo governo não ajudou a resolver essa situação.

Nurit Bensusan afirma que alguns vetos atenderam reivindicações¹⁹² dos movimentos sociais e das organizações da sociedade civil e reduziram os impactos negativos da lei, que, no geral, prejudica os direitos de populações indígenas e tradicionais, entre outros pontos. No dia 22 de setembro de 2015 o Congresso Nacional apreciou os vetos da presidente Dilma à Lei 13.123 de 20 de maio de 2015, o resultado foi a manutenção dos vetos.

Agora, para o bem e para o mal, o texto da lei é definitivo. As esperanças, talvez vãs, de ter um sistema de acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional que realmente valorize nossa biodiversidade, que seja participativo e plural, que fomente a inovação e que funcione como estratégia de conservação da natureza estão depositadas no processo de regulamentação da lei, ora em curso¹⁹³.

O grande desafio, portanto, é criar mecanismos de controle e rastreamento do uso desse conhecimento para que a maior parte dele seja de origem identificada¹⁹⁴, isto é, um conhecimento que se sabe de onde vem, qual é o povo ou a comunidade que é a origem desse conhecimento¹⁹⁵. A própria lei no artigo 6º, §1º, alínea c, indica que o CGen (Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – Cgen) deverá

imediatamente e o consentimento prévio informado analisado e validado. + Como e para quem solicitar orientação quando a comunidade tiver dúvida ou insegurança de consentir o acesso? + Assegurar que sejam respeitadas as formas de organização dos diversos detentores de conhecimento tradicional + Como garantir que o consentimento seja realmente informado sobre as consequências do acesso, se a repartição de benefícios, se vier a ocorrer, acontece muito depois?" INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Guia de apoio à regulamentação da Lei 13.123/2015**. Disponível em: http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/blog/pdfs/guia_regulamentacao_lei_13123.pdf>20 de dezembro de 2015.

¹⁹² Os cinco vetos podem ser encontrados aqui: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Msg/VEP-147.htm>

¹⁹³ BENSUSAN, Nurit. **Regulamentação da lei de acesso ao patrimônio genético: entre incógnitas e críticas**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-ppds/regulamentacao-da-lei-de-acesso-ao-patrimonio-genetico-entre-incognitas-e-criticas> Acesso em: 20 de dezembro de 2015.

¹⁹⁴ A Lei 13.123 faz distinção entre conhecimento identificável e não identificável. Em seu art. 2º, inciso III "conhecimento tradicional associado de origem não identificável - conhecimento tradicional associado em que não há a possibilidade de vincular a sua origem a, pelo menos, uma população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional". Logo, para acessá-lo não é preciso consentimento prévio informado.

¹⁹⁵ As alternativas para controle deste conhecimento e do acesso/consentimento a ele, serão melhor abordadas no capítulo 3 desta dissertação.

estabelecer critérios para a criação de banco de dados para o registro de informação sobre patrimônio genético e conhecimento tradicional associado. Como já abordado no capítulo 1.

Fato é que a população tradicional deve estar bem informada para que possa, efetivamente, participar destes processos. Diante deste cenário, a informação democratizada desempenha importante papel na ampliação das possibilidades de capacitação e participação, bem como de transparência e eficácia dos processos que envolvem os conhecimentos tradicionais.

Deste modo, a informação ambiental sustentável passa a ser instrumento. Utiliza-se a denominação sustentável, pois a informação além de todos os significados tratados ao longo deste trabalho ela deve também se conectar e estar atenta para as questões sociais, econômicas, políticas, jurídicas e culturais, que seja não apenas objeto da pesquisa científica, mas possibilidade de emancipação. E para que essa possibilidade emancipatória venha a se concretizar é necessário que haja a democratização dos saberes através da participação dos cidadãos.

Seja através de portais eletrônicos, projetos e Comitês, o acesso à informação deve modificar a sociabilidade, e conceder elementos para esta emancipação. Para Boaventura¹⁹⁶ emancipação representa uma construção a partir de uma nova relação entre o respeito da igualdade e o princípio do reconhecimento da diferença. Para Barbero¹⁹⁷, a emancipação humana implica em se utilizar da técnica como facilitador do combate à causa essencial da desagregação dos seres humanos, de forma que as novas formas de interação produzidas pela tecnologia podem ser utilizadas como ferramentas para a efetivação da emancipação.

No próximo item será abordada a informação ambiental sustentável como possibilidade emancipatória dos povos tradicionais.

¹⁹⁶ SANTOS, Boaventura de Sousa. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007.

¹⁹⁷ BARBERO, J. M, *Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século*. In: MORAES, Dênis de (org). **A sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro, Mauad, 2006.

2.3 A informação ambiental sustentável como empoderamento dos povos tradicionais

Direitos coletivos, cidadanias plurais são alguns dos termos que buscam interagir com as tensões entre a diferença e a igualdade, entre a exigência de reconhecimento da diferença e da redistribuição que permita a realização da igualdade. Estas tensões estão centralizadas nas lutas dos movimentos que buscam propor políticas mais inclusivas e menos desiguais. Como é possível exigir que seja reconhecida esta diferença, e combater as relações de desigualdade e opressão que acompanharam esta diferença?¹⁹⁸

Boaventura de Sousa Santos propõe uma desconstrução crítica desses conceitos, sugere novas formas de reconstrução de um vocabulário e de instrumentos emancipatórios para a invenção de novas cidadanias. E fala de uma nova teoria da emancipação que parte de uma ideia de um ponto de vista político, abrangente e aprofundado por uma nova teoria democrática.

Uma tal concepção da emancipação implica a criação de um novo senso comum político. A conversão de diferenciação do político no modo privilegiado de estruturação e diferenciação da prática social tem como corolário a descentração relativa do Estado e do princípio do Estado. A nova cidadania tanto se constitui na obrigação política vertical entre os cidadãos e o Estado, como na obrigação política horizontal entre cidadãos¹⁹⁹.

Desta maneira, se (re) valoriza o princípio da comunidade e, juntamente com ele, a ideia de igualdade sem mesmidade. Para Boaventura a crise do paradigma da emancipação social desenvolvido pela modernidade ocidental é profunda e irreversível, e a emancipação social deve ser reinventada. Para que possa ser realizada esta nova forma de emancipação, é necessário enxergá-la como uma forma de globalização contra-hegemônica constituída por alianças locais-globais entre grupos sociais que lutam contra a exclusão, a exploração e a opressão produzidas pela globalização hegemônica neoliberal. Estas lutas podem ser traduzidas na criação de alternativas a esta lógica monolítica e excludente do capitalismo global, espaços de participação democrática, de produção não

¹⁹⁸ SANTOS, Boaventura de Sousa; NUNES, João Arriscado. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 25.

¹⁹⁹ SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice: O social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Editora Cortez, 1995, p. 277-278.

capitalista de bens e serviços, de criação de conhecimentos emancipatórios, de promoção de trocas culturais pós-coloniais e de novas solidariedades internacionais²⁰⁰.

Com base no projeto de investigação chamado “A Reinvenção da Emancipação Social” de Boaventura de Sousa Santos, foram estudadas alternativas à globalização neoliberal e ao capitalismo global produzidas pelos movimentos sociais e por algumas organizações não governamentais na luta contra a exclusão, discriminação e dominação nos diferentes países e domínios sociais. O projeto teve como principal objetivo estudar em que medida esta globalização alternativa poderia ser produzida a partir de baixo e quais as suas possibilidades e limites²⁰¹.

Os desafios encontrados para se obter os resultados sobre a (re) emancipação social foram muitos. Boaventura de Sousa Santos apresenta os inúmeros desafios para um projeto como esse,

É possível unir o que a globalização hegemônica separa e separar o que a globalização hegemônica une? Residirá tão só nisso a globalização contra-hegemônica? É possível contestar as formas de regulação social dominante e a partir daí reinventar a emancipação social? Não será essa reinvenção apenas uma armadilha mais que a modernidade ocidental nos prepara no momento em que nos julgamos a sair dela? Qual o contributo dos pesquisadores para enfrentar estes desafios? Estou hoje convencido de que foi fatal para a ciência moderna e para as ciências sociais em especial ter abandonado o objetivo da luta por uma sociedade mais justa. Com isso estabeleceram-se barreiras entre a ciência e a política, entre conhecimento e ação, entre a racionalidade e a vontade, entre a verdade e o bem que permitiu aos cientistas tornarem-se, com boa consciência, os mercenários dos poderes vigentes. É possível religar o que tem sido tão obstinadamente separado? É possível construir formas de conhecimento mais comprometidas com a condição humana? É possível fazê-lo de modo não eurocêntrico, e não disciplinar?²⁰²

E, o autor chega a duas conclusões com este projeto. A primeira é de que o paradigma da ciência moderna estava exausto, e atravessava uma crise final e que por isso estávamos entrando em uma fase de transição paradigmática que certamente duraria várias décadas. Este cenário representa a perda de confiança epistemológica abria espaços para a inovação ainda que durante muito tempo a

²⁰⁰REINVENÇÃO DA EMANCIPAÇÃO SOCIAL. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/pt/index.html> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

²⁰¹ SANTOS, Boaventura de Sousa; NUNES, João Arriscado. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 93.

²⁰² SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução Geral**. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/introgen.html> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

crítica da epistemologia fosse muito mais avançada que a epistemologia da crítica. E para maximizar esta inovação era necessário partir de comunidades científicas não hegemônicas para possibilitar a criação de outros caminhos.

A segunda conclusão de Boaventura foi de que a sociologia se preocupou tempo demais com discussões estéreis, e por isso decidiu analisar estrutural e fenomenologicamente as formas de poder social, que para ele são o retrato da opressão na atual sociedade. Elenca algumas formas de confrontação do modelo e de promover a emancipação, tais como a democracia participativa; sistemas de produção alternativos; o multiculturalismo emancipatório; justiça e cidadania alternativas; e por fim, o novo internacionalismo operário, que luta contra a exploração e a troca desigual²⁰³.

E, assim, afirma que só haverá emancipação se houver resistência as formas de poder. A hegemonia é feita por todas elas e somente pode ser combatida se todas forem simultaneamente combatidas. “Uma estratégia demasiado centrada na luta contra uma forma de poder, mas negligenciando todas as outras, pode, por mais nobres que sejam as intenções dos ativistas, contribuir para aprofundar em vez de atenuar o fardo global da opressão que os grupos sociais subalternos carregam no seu quotidiano”²⁰⁴.

Desta maneira, a partir dos estudos de Boaventura, o que se propõe é pensar em novas formas de apropriação. Milton Santos no documentário “O mundo global visto do lado de cá”²⁰⁵, buscou exibir uma perspectiva de surgimento de uma nova globalização, diferente da atual, que permite enxergar que outra realidade é possível. Além disso, Santos indica novas formas de apropriação e de (re) emancipação através desta nova realidade.

Neste documentário o entrevistado afirma que é preciso descolonizar, e para isso é preciso olhar o mundo com os próprios olhos, pensando de um ponto de vista próprio. Na entrevista realizada em 2001, Milton Santos revela que nunca houve condições técnico-científicas para produzir outra política, ou melhor, outra forma de política que permita se pensar e agir de forma diferente da imposta pela lógica econômico-capitalista.

²⁰³ SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução Geral**. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/introgen.html> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

²⁰⁴ SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução Geral**. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/introgen.html> Acesso em: 20 de julho de 2014.

²⁰⁵ TENDLER, Silvio. **Documentário: Encontro com Milton Santos ou O Mundo Global Visto do Lado de Cá**. 2006.

Além disso, afirma que a informação, é importante ferramenta do processo de globalitarismo, de produção de novas formas de vida, mas que se manejada por grupos de forma inteligente produz o efeito oposto. A técnica pode ser vista como plataforma para a liberdade. No documentário é mostrado como os movimentos sociais se apropriam destas novas formas de se produzir informação e de produzir conhecimento a partir do lugar onde se está. E um dos movimentos referidos é de uma comunidade no Acre que em 2005 utilizou a internet para denunciar ações criminosas de madeireiras, filmando o local e transmitindo através da *rede* esta mensagem. Ailton Krenak, líder indígena²⁰⁶ observa a internet como meio de libertação dos povos que antes eram controlados pelo poder público.

Somando-se a estes movimentos de empoderamento dos povos tradicionais através da informação é o portal eletrônico Ypadê²⁰⁷ criado para os povos e comunidades tradicionais, que conta com informações detalhadas de 30 povos e comunidades, colocadas por seus próprios integrantes e permite o acesso a informações e o conhecimento sobre essas comunidades.

Dada a necessidade das comunidades em ter um aporte e estarem conectadas com a rede mundial de computadores, o Comitê para a Democratização da Informática (CDI) criou, em 2003, o projeto Rede Povos da Floresta²⁰⁸. Foram implantados pontos de acesso à internet em diversas comunidades, tal como no Acre, Amapá, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Uma das primeiras comunidades a ter acesso à internet foram os Ashaninka, que vivem na região do Alto-Juruá (AC), na divisa de Brasil e Peru. Nesta região, os madeireiros, que muitas vezes entravam em atrito com a comunidade, prejudicavam os recursos naturais, assim, deste impasse surgiu uma ideia. Com um painel solar que captava energia para um computador, eles começaram a enviar e-mails para

²⁰⁶ TENDLER, Silvio. **Documentário:** Encontro com Milton Santos ou O Mundo Global Visto do Lado de Cá. 2006.

²⁰⁷ O Portal Ypadê tem como objetivo oferecer um instrumento para a promoção do desenvolvimento e o fortalecimento das organizações representativas de povos e comunidades tradicionais através de uma plataforma virtual que permite não só o cadastramento dessas organizações, como também promove a interação entre elas. Disponível em: <http://www.caa.org.br/ypade/> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

²⁰⁸ Desde agosto de 2003, a Rede Povos da Floresta conecta à internet índios, quilombolas, ribeirinhos e populações extrativistas. O acesso à tecnologia da informação permite a esses povos, que vivem em localidades remotas, manter contato com outras comunidades, defender seus direitos, preservar sua cultura, suas tradições e territórios. A iniciativa é uma atualização da Aliança dos Povos da Floresta, criada nos anos 1980 por lideranças como Chico Mendes, Ailton Krenak, David Yanomamy, Antônio Macedo e Francisco Ashaninka, dentre outros. Disponível em: <https://www.facebook.com/redepovosdafloresta/> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

ONGs e para o governo, fazendo denúncias. As informações foram recebidas na Presidência da República e repassadas à Polícia Federal e ao comando do Exército, que montaram uma ação para combater os invasores. Atualmente, os Ashaninkas alimentam um blog e utilizam *twitter* e *facebook* para se comunicarem.

Já o portal *Índios Online*²⁰⁹ é um dos projetos mais conhecidos. Em seu *site*, eles afirmam que este é um canal de diálogo, encontro e troca. Um portal de diálogo intercultural, que valoriza a diversidade, facilitando a informação e a comunicação para vários povos indígenas e para a sociedade em forma geral. Eles têm contato com a internet em suas próprias aldeias, Casas, *Lan Houses*, Escolas e Universidades realizando uma aliança de estudo e trabalho em benefício das comunidades e do mundo. Os objetivos do portal são: “Facilitar o acesso à informação e comunicação para diferentes povos indígenas, estimular o dialogo intercultural (...) Resgatar, preservar, atualizar, valorizar e projetar nossas culturas indígenas”.

O portal tem uma seção de notícias, uma apresentação das atividades desenvolvidas pelos povos, um fórum e uma sala de *chat*. Ao se conectarem, os índios dessas tribos realizam uma aliança de estudo e trabalho em benefício de suas comunidades.

E por fim, diante de tantos exemplos que poderiam ser exemplificados, o projeto *Web Indígena*²¹⁰ é o primeiro site totalmente em língua indígena no Brasil. É de criação de uma comunidade Kaingang de Porto Alegre (RS). Foi criada com o intuito de ser um espaço de troca de informações, divulgação de notícias, comunicação e preservação da língua materna.

Desta forma, através de todos estes projetos e portais pode ser visualizada a expressão utilizada no início deste item: “só haverá emancipação se houver resistência às formas de poder”. E todos estes exemplos supracitados são uma forma de resistência. Hoje pode se visualizar esta possibilidade através das novas tecnologias da informação e comunicação, que possibilitam com que a informação ambiental seja sustentável e atinja um maior número de pessoas e seja livre e de conteúdo qualificado, já que possibilita com que todos sejam receptores e emissores da informação. No cenário proposto, a informação desempenha importante papel na

²⁰⁹ INDIOS ONLINE. Disponível em: http://www.indiosonline.net/?page_id=3122 Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

²¹⁰ WEB INDIGENA. Disponível em: <http://www.webindigena.org/> Acesso em: 24 de dezembro de 2015.

ampliação das possibilidades de capacitação e participação, bem como de transparência e eficácia dos processos que envolvem os conhecimentos tradicionais.

No entanto, deve-se salientar que toda a problemática que circunda a questão da resistentência/emancipação, perpassa também pela questão da sustentabilidade, a falta da mesma impacta não somente o meio ambiente, mas também a organização da sociedade e a subjetividade. Mariana Malvezzi, retrata um difícil quadro “a luta pela emancipação do indivíduo e da sociedade, quando não se tem no ambiente as condições ideais para que o ser humano concretize sua identidade como sujeito, como ser agente...”²¹¹.

Mas, qual é a aspiração defendida nessa reflexão que busca associar sustentabilidade e emancipação? Como defender a sustentabilidade, no seu sentido mais amplo, quando não se entrava neste espaço uma reflexão crítica e aberta dos elementos presentes na sociedade que reforçam a necessidade de sua tratativa? Como tem sido os esforços governamentais, institucionais e organizacionais na defesa pela sustentabilidade? Quais os aspectos têm sido considerados e o que se tem deixado de lado?²¹²

José Eli da Veiga²¹³ acerca da sustentabilidade aponta para o conceito enquanto termo técnico-científico acerca da capacidade de resiliência de um ecossistema, ou seja, a sua possível recuperação diante das agressões humanas. Já em 1980 o supracitado conceito aproximou-se do desenvolvimento, ou seja, este passou a considerar a dimensão ambiental, uma vez que a temática ambiental – aquecimento global, geopolítica dos recursos naturais e tecnologia, dentre outros exemplos – passaram a dinamizar a concepção de desenvolvimento, para além da noção de crescimento. Ocorre que, da mesma forma como são inúmeros os problemas que envolvem e vinculam os pilares da sustentabilidade – econômico, social e ambiental –, são também inúmeras as significações que conceito incorpora, não havendo uma definição precisa, ou seja, uma “fórmula geral” para a implementação de um desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, o autor Eli da Veiga formula a seguinte questão: Em que situação de urgência estaria situada a busca da sustentabilidade? Uma das dúvidas mais comuns seria se a luta pela sustentabilidade deveria estar limitada somente a

²¹¹ MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação**: A gestão de pessoas na atualidade. São Paulo: Editora Senac, 2013, p.77.

²¹² MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação**: A gestão de pessoas na atualidade. São Paulo: Editora Senac, 2013, p. 96-97.

²¹³ VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade**: a legitimação de um novo valor. São Paulo: Editora Senac, 2010, pp. 11-50.

processos relacionados ao meio ambiente, ou se concomitantemente abordaria questões sobre problemas sociais, econômicos e políticos da atualidade, abrangendo assim, a expressão sustentabilidade como um conceito multidimensional; outra dúvida posta seria se a crise de insustentabilidade geraria uma transformação radical no modelo dominante ou se pode ser superada com inovações ou adaptações.

Sobre a multidimensionalidade da expressão, Juarez Freitas, na obra “Sustentabilidade: direito ao futuro” expõe as dimensões da Sustentabilidade de forma integrada – econômica, social e ambiental –, não se restringindo aos pilares clássicos, pois agrega às referidas dimensões a dimensão ética e jurídico-política, com isto expondo a sustentabilidade enquanto princípio constitucional de caráter vinculante. No quarto capítulo da obra, o autor apresenta uma agenda baseada na sustentabilidade (multidimensional), com o intuito de implementá-la como valor e princípio.

O autor expõe 24 medidas²¹⁴ que perpassam as citadas dimensões da Sustentabilidade. Cada qual enfatiza uma dimensão, mas este destaque não sugere uma compartimentalização, pois quando se trata da Sustentabilidade, retoma-se, a visão deve ser integrada, pois do contrário, a obra perderia a sua essência.

Todas estas medidas, para o autor, são um bloco indissociável para a formação de uma Agenda da Sustentabilidade, que ganhou impulso devido ao fenômeno das mudanças climáticas. Contudo, o mesmo ressalta que este desafio da agenda transcende a questão do aquecimento global, ou seja, é muito mais do que almejar o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem prejudicar a capacidade de as futuras gerações também suprirem as suas necessidades²¹⁵. Freitas afirma que é imprescindível perceber que o desenvolvimento e a sustentabilidade não são elementos que se confrontam, mas a sustentabilidade define, remodela e condiciona o desenvolvimento, isto é, não apenas são compatíveis como se constituem mutuamente²¹⁶.

Importante sublinhar a multidimensionalidade da sustentabilidade em sua riqueza hexagônica²¹⁷. Neste contexto, podem-se indicar pelo menos seis

²¹⁴ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 87.

²¹⁵ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 103.

²¹⁶ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 105..

²¹⁷ As seis dimensões que serão apresentadas, por ora, são suficientes para indicar a complexidade da temática da sustentabilidade multidimensional.

dimensões da sustentabilidade: ambiental, social, cultural, econômica, política e jurídica.

Neste sentido é importante a percepção de um conceito de sustentabilidade que esteja além da retórica do desenvolvimento sustentável economicamente orientado. Convém salientar que o termo “Sustentabilidade” não se refere, necessariamente, à expressão “sustentabilidade ambiental”. Incorpora, de forma multidisciplinar, diversas outras dimensões. Ignacy Sachs percebe cinco dimensões para a sustentabilidade, sejam elas a social, econômica, política, ecológica, espacial, cultural e a sustentabilidade do Sistema Internacional de forma que as ações tomadas dentro dessa perspectiva pragmática contemplem a complexidade do conceito. Também se soma a essas dimensões a dimensão jurídica da sustentabilidade, como estrutura capaz de reduzir complexidades para processar decisões e, conseqüentemente, estabilizar expectativas sociais. Porém, a técnica jurídica não pode configurar-se como mero elemento de repetição e padronização a serviço de estratégias econômicas. Toda decisão jurídica que envolve matéria ambiental deve incorporar em seu procedimento a possibilidade de avaliação das diferentes dimensões da sustentabilidade citadas anteriormente²¹⁸.

Ao analisar a multidimensionalidade da sustentabilidade em uma perspectiva ampla, é possível verificar tanto a importância deste conceito relacionado a informação ambiental (pois a mesma deve seguir as seis dimensões supraelencadas) e a busca pela emancipação (através desta mesma informação, a qual seja, informação ambiental sustentável). Fato, é que o cidadão ao buscar a sustentabilidade, busca também a autodeterminação, ganhando consciência de si, obtendo consciência do outro²¹⁹.

Para Tybusch, todo o processo sustentável possui como fundamento o território como elemento, no qual se cristalizam as bases ecológicas e as identidades culturais²²⁰,

Portanto, o slogan, “pensar globalmente e agir localmente”, promovido tão tenazmente pelo discurso do desenvolvimento sustentado/sustentável, na realidade foi uma artimanha para gerar um pensamento único sobre “nosso futuro comum”; diante dos desafios do desenvolvimento sustentável alternativo, induz nas culturas locais um pensamento global que nada mais é que o discurso economicista do crescimento *sostenible*, quando o desafio da sustentabilidade é

²¹⁸ TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **Sustentabilidade Multidimensional: Elementos Reflexivos na produção da Técnica Jurídico-Ambiental.** Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012, p. 129.

²¹⁹ MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação: A gestão de pessoas na atualidade.** São Paulo: Editora Senac, 2013, p. 96.

²²⁰ TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **Sustentabilidade Multidimensional: Elementos Reflexivos na produção da Técnica Jurídico-Ambiental.** Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012, p. 85.

pensar as singularidades locais e construir uma racionalidade capaz de integrar diferenças, assumindo sua incomensurabilidade, sua relatividade e sua incerteza²²¹.

Desta forma, as estratégias de apropriação dos recursos naturais do Terceiro Mundo, no quadro da globalização econômica, transferiram os seus efeitos de poder para o discurso do desenvolvimento sustentável. Esta manobra conduz a uma pergunta sobre a possível sustentabilidade do capitalismo, isto é, de uma racionalidade econômica que tem o impulso para o crescimento, mas que é incapaz de deter a degradação entrópica que gera²²². Assim, esta crise ocasionada por uma racionalidade econômica *antinatura* e de curto prazo, vinculada a padrões de consumo, manifesta-se em novos problemas ambientais globais.

Como resposta (possível) a desintegração das identidades étnicas, bem como a destruição da natureza é verificada a possibilidade de se construir uma nova racionalidade produtiva. Esta racionalidade parte da concepção do ambiente como um sistema e um potencial produtivo. Esta racionalidade produtiva orienta-se para a satisfação das necessidades sentidas na sociedade, em um processo sustentável, baseado no equilíbrio ecológico e na justiça substantiva²²³.

Nesta perspectiva os processos de democratização ambiental contemplam um amplo processo de transformações sociais, colocando-se a necessidade de uma estratégia que permita articular e complementar os processos econômicos em nível macro com os diversos espaços micro. A emergência desta realidade vinculada à sustentabilidade em seu caráter multidimensional desafia o Direito a dar respostas diante de um todo complexo e dinâmico, que abarca a relação humano x natureza.

[...] A questão ambiental não só propõe a necessidade de introduzir reformas no Estado, de incorporar normas ao comportamento econômico, de legitimar novos valores éticos e procedimentos legais e de produzir técnicas para controlar os efeitos poluidores e dissolver externalidades sociais e ecológicas geradas pela racionalidade do capital; a problemática ambiental questiona os benefícios e possibilidades de manter uma racionalidade social fundada no cálculo econômico [...].

E, por isso é necessário esse despertar da consciência, ou da responsabilidade (conforme abordamos no ponto 2.2 com Hans Jonas). Pensar em

²²¹ LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental.** Petrópolis – RJ: Vozes, 2009, p. 275.

²²² LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental.** Petrópolis – RJ: Vozes, 2009, 293.

²²³ LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental.** Petrópolis – RJ: Vozes, 2009, p. 369.

formas de resistências e em movimentos contra-hegemônicos faz parte da emancipação. E diante das novas formas de interação inauguradas pelas tecnologias da informação e da comunicação, a informação pode ser apropriada pelas identidades a fim de lutarem contra a sua desagregação e contra a imposição de um padrão cultural global, ditado pelas necessidades comerciais²²⁴. Diante deste cenário, ressalta-se que o acesso à informação ambiental sustentável pode ser uma possibilidade de emancipação dos conhecimentos tradicionais. E as formas na qual esta informação pode ser instrumento serão exemplificadas nos itens do próximo capítulo.

²²⁴ BARBERO, J. M, *Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século*. In: MORAES, Dênis de (org). **A sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro, Mauad, 2006.



Mário Vitória. Em movimento. Acrílico sobre tela, 2014²²⁵

“... en la lucha contra la apropiación indebida del conocimiento, contra la explotación del saber de los pueblos por el capitalismo...”

Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual²²⁶

²²⁵ Obra de Mário Vitória que formó parte de la exposición "Sembrando espejos en la oscuridad de la perspectiva. Alicia en la ciudad", en el ámbito del Coloquio Internacional Epistemologías del Sur.

²²⁶ SAPI. Disponível em: http://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2015/10/revista_SyP.pdf Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

3 (RE) APROPRIAÇÃO SOCIAL DO SABER: ALTERNATIVAS PARA A EMANCIPAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ATRAVÉS DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL

A apropriação dos saberes tradicionais por empresas e indústrias farmacêuticas e a consequente exploração da biodiversidade, revelam ser questões que buscam por alternativas capazes de promover a proteção, e reemancipação social do saber destes povos e comunidades tradicionais. Mas, de que maneira promover a proteção e emancipação dos saberes tradicionais? As possibilidades são escassas e a busca por alternativas plausíveis é constante. Neste capítulo serão abordados os bancos de saberes e os protocolos bioculturais comunitários²²⁷ como respostas a estes questionamentos.

O caminho para se chegar à emancipação perpassará por algumas alternativas que possuem como ponto de ligação, a informação ambiental sustentável. A imagem que abre este último capítulo representa nos traços do desenho o que se quer descrever em palavras. A obra, denominada 'movimento' de Mário Vitória, pode representar a libertação destes indivíduos que não serão mais encontrados abaixo, mas em cima do mundo, emancipados das amarras, não mais prendidos às algemas mercantilizatórias, mas, agora, detentores de instrumentos de proteção.

A busca por estes elementos protetivos agora partem das próprias comunidades, as quais se preocupam cada vez mais com os agentes externos, e desenvolvem meios singulares para garantir a salvaguarda de seus conhecimentos. No item 3.1 deste capítulo se dissertará acerca dos bancos de dados, mas este não é um banco comum, a proposta é que este registro, processamento e controle dos instrumentos sejam feitos por membros da própria comunidade.

No mesmo sentido, no item 3.3, os exemplos de protocolos bioculturais comunitários não serão aqueles financiados por empresas, mas, serão realizados pela comunidade para a comunidade. Um protocolo pode ser visualizado como uma plataforma na qual serão firmadas responsabilidades e afirmados direitos. Pode

²²⁷ Buscam-se exemplos de bancos de saberes comunitários que possam ser exemplos a serem seguidos pelo Brasil. Os países escolhidos para a pesquisa encontram-se no Sul Social.

colaborar para a reestabelecimento de práticas culturais ou preceitos que influenciaram as suas interações com o meio ambiente.

3.1 Bancos de saberes: uma alternativa para a proteção dos conhecimentos tradicionais

O que seria preservar pra nós? É conhecer? É ter banco de dados? É pesquisar mais estes conhecimentos? Ou preservar seria deixar de lado ou apenas respeitar estas culturas? O que as populações indígenas gostariam de ter? Penso que gostariam de ter apenas o respeito pelo que é e pelo conhecimento que têm. [...] Nós defendemos, como movimento indígena, o respeito pelo nosso conhecimento e não a exploração do nosso conhecimento. Bonifácio José, liderança baniwa, em um debate sobre o tema²²⁸

A exploração da biodiversidade, e conseqüentemente, dos conhecimentos tradicionais nos leva a pensar em alternativas capazes de proteger, ou mesmo de reemancipar socialmente o saber. O que se propõe como meio possibilitador da emancipação do saber, e como meio de concretização do direito das comunidades, no primeiro item deste capítulo, é a criação de bancos de dados comunitários²²⁹, realizados pela comunidade tradicional para a comunidade tradicional.

Existem algumas críticas a esta alternativa como questionar a eficiência dos bancos de dados em cumprir com seus objetivos, pois, a interpretação de cada país sobre quais conhecimentos disponíveis ao público é capaz de impedir a concessão de patentes, é muito variada. No Japão, Reino Unido e Alemanha, a informação divulgada, para anular a novidade de uma invenção, deve ser completa ao ponto de instruir pessoas peritas naquele domínio a realizar e utilizar a mesma invenção reivindicada²³⁰.

Ou seja, “se o conhecimento tradicional publicado não é divulgado de maneira que ensine alguém a chegar a uma invenção semelhante ou exatamente igual à descrita na especificação da patente real, a validade desta não seria ameaçada”. (...) os sistemas de patentes

²²⁸ NEVES, João; POHL, Luciene. A difícil tarefa de explicar conhecimentos e garantir participação informada. In: BENSUSAN, Nurit [orgs.] [et al]. **Biodiversidade: é para comer, vestir, ou passar no cabelo? Para mudar o mundo!** São Paulo: Peirópolis, 2006, p. 341.

²²⁹ Buscam-se exemplos de bancos de saberes comunitários que possam ser exemplos a serem seguidos pelo Brasil. Os países escolhidos para a pesquisa encontram-se no Sul Social.

²³⁰ RIGOLIN, Camila Carneiro Dias. **Produção e circulação do conhecimento tradicional associado a biodiversidade: estudos de caso peruanos.** Campinas, SP: 2009. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, p. 92.

privilegiam certas fontes de conhecimento e formas de expressão em vez de outras. Isto posto, a partir do momento em que um conhecimento indígena for descrito de maneira científica e implementado de modo a explicitar seus efeitos segundo os conhecimentos ocidentais, muitos escritórios – a exemplo do USPTO²³¹ - concederiam a patente a quem a reivindica, como forma de reconhecimento ao “esforço de pesquisa” realizado²³².

Para Dutfield²³³, se por um lado os bancos de dados sobre o conhecimento tradicional pode impedir a concessão de algumas patentes, por outro, algumas não seriam afetadas. O autor alega que abrir o acesso do banco de dados para todo o público, seria um pouco contraproducente, uma vez que poderia vir a favorecer a biopirataria. No entanto, não há consenso sobre disponibilizar o banco de dados somente para os examinadores das patentes, “tais decisões deveriam ser deixadas aos próprios detentores do conhecimento tradicional”²³⁴. Ao longo deste item, serão abordados quatro exemplos de bancos de dados, destacando-se Peru e Venezuela por serem “alimentados” pelas próprias comunidades, sendo modelos a serem seguidos.

É importante salientar que os conhecimentos tradicionais, objeto dos bancos de saberes, advém de autóctones ou indígenas e são produzidos a partir de práticas ou atividades coletivas, que segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), designa de “conhecimentos, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais”²³⁵. Desta forma, podemos dizer que estes conhecimentos alcançam desde técnicas de manejo de recursos naturais, a métodos de caça e pesca, até o conhecimento sobre os diversos ecossistemas e propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas, e

²³¹ USPTO. **United States Patent and Trademark Office**. Disponível: <http://www.uspto.gov/> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

²³² RIGOLIN, Camila Carneiro Dias. **Produção e circulação do conhecimento tradicional associado a biodiversidade**: estudos de caso peruanos. Campinas, SP: 2009. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, p. 92.

²³³ DUTFIELD, Graham. Repartindo Benefícios da Biodiversidade - Qual o Papel do Sistema de Patentes? In: VARELLA, Marcelo D. & PLATIAU, Ana Flávia B. (org). **Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Coleção Direito Ambiental, vol. 2, Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 101.

²³⁴ DUTFIELD, Graham. Repartindo Benefícios da Biodiversidade - Qual o Papel do Sistema de Patentes? In: VARELLA, Marcelo D. & PLATIAU, Ana Flávia B. (org). **Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Coleção Direito Ambiental, vol. 2, Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 102.

²³⁵ DUTFIELD, Graham. Repartindo Benefícios da Biodiversidade - Qual o Papel do Sistema de Patentes? In: VARELLA, Marcelo D. & PLATIAU, Ana Flávia B. (org). **Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Coleção Direito Ambiental, vol. 2, Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

mesmo categorizações e classificações de espécies de flora e fauna utilizadas por estas populações.

Conforme Santos, Meneses e Nunes²³⁶ os termos ‘conhecimento local’, ‘conhecimento indígena’ e ‘conhecimento tradicional têm aparecido com frequência nestes últimos anos com a finalidade de ressaltar a possibilidade da existência de uma pluralidade de sistemas de produção de saber. Esta é uma situação considerada nova, pois há pouco tempo os conhecimentos locais não eram reconhecidos como elementos do processo de desenvolvimento.

Os bancos de saberes poderiam ser constituídos como meio de emancipação através das novas tecnologias da informação e comunicação, mas, certamente não da maneira como foi constituído em alguns países, como se verá a seguir. A catalogação ou recenseamento dos conhecimentos tradicionais nos leva a pensar a responder um objetivo louvável: evitar que estes saberes se percam e encontrar neles a resposta para os problemas globais em áreas diversas, tal como a perda de biodiversidade, e problemas relacionados a saúde.

Foi então principalmente para impedir que empresas comerciais criassem patentes abusivas (biopirataria, ou “apropriação indevida”, na linguagem da ONU) que alguns países do Sul e emergentes, como a Índia, a China e o Peru, começaram a estabelecer registros nacionais informatizados²³⁷.

Em 2010, foi criado um instituto pela Organização das Nações Unidas denominado de Instituto Internacional do Saber Tradicional (Itknet). Este projeto tinha como objetivo central a criação de um banco mundial informatizado dos saberes tradicional (TKWB) que visava torná-los acessíveis à comunidade científica. No entanto, este acesso não era livre e seu conteúdo era protegido pela legislação internacional sobre a propriedade intelectual e acessível apenas para os utilizadores habilitados²³⁸.

Desta maneira, esta forma de saber, se baseia na livre circulação entre a comunidade local e não se encaixaria em um modelo do monopólio comercial. O co-

²³⁶ SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, p. 32.

²³⁷ DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

²³⁸ DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

patenteamento, a repartição de benefícios, embora valorize a contribuição dos povos (monetariamente) pode significar o fim da produção desse mesmo conhecimento. E de que maneira o banco de saberes poderia constituir como meio de emancipação?

Com a finalidade de impedir com que empresas comerciais criassem patentes abusivas (biopirataria, ou “apropriação indevida”, na linguagem da Organização das Nações Unidas (ONU) que alguns países do Sul e emergentes, como a Índia, a China e o Peru, começaram a estabelecer registros nacionais informatizados. A Índia foi a primeira nação a organizar este arquivo de dados dos saberes tradicionais, procurando se proteger da biopirataria, do qual foi vítima em 1990 (semente *neem*, arroz *basmati*)²³⁹. Em 2001, o governo decidiu tornar esses saberes acessíveis aos escritórios de patentes, sistematizando, por exemplo, as formulações de plantas cujo uso está ligado a esses saberes. Atualmente, existem 267 mil acessos, disponíveis apenas para os examinadores de patentes²⁴⁰.

Oito anos e mais de 200 pesquisadores foram necessários para criar o banco de saberes na Índia, isto após pesquisarem arquivos e textos antigos sobre a medicina indiana - Ayurveda, Unani, Siddha e Yoga - em hindu, sânscrito, árabe, persa e urdu, é criado o banco de dados. O líder do grupo do banco de dados do Conselho de Pesquisa Científica e Industrial (CSIR – sigla em inglês) afirma que está tentando estabelecer o direito das curas tradicionais²⁴¹.

No site do CSIR²⁴² podem ser encontrados vários links, tais como explicação do que são os conhecimentos tradicionais (TK); como foi criado o banco de dados; dados sobre as plantas medicinais catalogadas; casos em que o CSIR conseguiu quebrar patentes e identificou biopirataria. Estima-se que, equivocadamente, cerca de 2000 patentes que versavam sobre a medicina indiana eram concedidas de forma errônea todos os anos a nível internacional. Isso se dava, principalmente, devido ao fato de que o conhecimento medicinal tradicional da Índia, que existe nas línguas locais como o sânscrito, hindu, Árabe, Urdu, Tâmil entre outras, não era

²³⁹ Alguns exemplos de patenteamentos e biopirataria foram exemplificados no capítulo 1, item 1.2 desta dissertação.

²⁴⁰ DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

²⁴¹ TERRA. **Índia tenta proteger medicina tradicional da pirataria**. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI3612316-EI8147,00-India+tenta+proteger+medicina+tradicional+da+pirataria.html> Acesso em: 03 de janeiro de 2016

²⁴² CSIR. Disponível em: <<http://www.csir.res.in/>> Acesso em: 03 de janeiro de 2016.

acessível e nem compreensível para examinadores de patentes nos escritórios de patentes internacionais²⁴³.

Desta forma a Biblioteca Digital de Conhecimentos Tradicionais (TKDL) superou a língua e a barreira estruturando os conteúdos relativos ao sistema indiano de medicamentos com o auxílio das tecnologias da informação e de um sistema de classificação inovadora, o TKRC – Tradicional Knowledge Resource Classification. Até à data, a biblioteca digital se baseou em 359 livros de *Indian Systems of Medicine*, que estão disponíveis a um custo de cerca de US \$1000, no domínio aberto e podem ser obtidos por qualquer indivíduo/organização a nível nacional/internacional²⁴⁴.

Interessante relatar que em 2015, graças ao banco de dados do TKDL, a Colgate-Palmolive foi impedida de patentear uma fórmula de anti-séptico bucal que continha extratos de ervas, utilizadas em medicamentos tradicionais para curar doenças orais²⁴⁵. A alegação foi realizada pelo Conselho de Desenvolvimento Científico e Biblioteca Digital de Conhecimento Tradicional Industrial Research (CSIR-TKDL) antes do escritório de patentes da União Europeia. O CSIR-TKDL apresentou a prova de que a erva *Myristica Fragrans* era utilizada para doenças orais nos sistemas indianos de medicina²⁴⁶.

O Peru, país latino-americano com a terceira maior biodiversidade do planeta, possui em sua lista além do pioneirismo na domesticação e uso de plantas nativas, a construção de referências para a regulação de proteção do conhecimento tradicional e do acesso aos recursos genéticos. Estas normativas insurgiram da reação pública a um controverso projeto de bioprospecção realizado nos anos 1990 e à ocorrência de casos de biopirataria envolvendo cultivares peruanos associados a populações tradicionais, indígenas e *campesinas*²⁴⁷.

Tais embates resultaram em um movimento que criou um grupo de trabalho

²⁴³ CSIR. **Traditional knowledge digital library (TKDL)**. Disponível em: <<http://www.csir.res.in/>> Acesso em: 05 de janeiro de 2015.

²⁴⁴ CSIR. **Traditional knowledge digital library (TKDL)**. Disponível em: <<http://www.csir.res.in/>> Acesso em: 05 de janeiro de 2015.

²⁴⁵ THE ECONOMICS TIMES. **India foils Colgate-Palmolive's bid to patent traditional mouthwash formula**. Disponível em: http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-07-16/news/64494952_1_mouthwash-traditional-knowledge-digital-library-colgate-palmolive Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

²⁴⁶ CSIR. **TKDL Outcomes against Bio-Piracy – EPO**. Disponível em: <<http://www.csir.res.in/>> Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

²⁴⁷ CARNEIRO, Camila Dias; COSTA, Maria Conceição da. **Repartição de Benefícios em Pesquisa: Um Olhar a Partir dos Projetos de Bioprospecção**. Disponível em: <<http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/35913.htm>> Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

multi-setorial para rastrear os registros de patentes que se institucionalizou, em 2004, como Comissão Nacional para a Proteção da Biodiversidade. Haviam sido identificadas, até 2005, por volta de 500 registros de produtos relacionados a espécies autóctones em escritórios de patentes dos Estados Unidos, Japão e da União Europeia²⁴⁸.

Em nível comunitário, existem iniciativas que são coordenadas diretamente por grupos indígenas, como por exemplo, o banco de dados de saberes tradicionais das comunidades Quechua do Parque da Batata²⁴⁹, em Pisac, na região Andina do Peru. Este banco de dados possui acesso restrito e seus registros estão inseridos no idioma Quechua, e os acessos são controlados por líderes locais mediante a negociação do consentimento prévio e informado entre as partes interessadas.

O objetivo é criar uma base de dados²⁵⁰ que comprove a existência prévia

²⁴⁸ FERRO, Pamela; RUIZ, Manuel. *¿Cómo prevenir la Biopiratería en el Perú?* Reflexiones y Propuestas. Perú: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental Prolongación Arenales, 2005. Disponível em: <http://www.spda.org.pe/wpfb-file/20080709165041_-pdf/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁴⁹ PARQUE DE LA PAPA. Disponível em: <http://www.parquedelapapa.org/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁵⁰ Porque não patentear estes conhecimentos? Porque o banco de dados pode ser uma solução? The concept among Andean indigenous peoples of patenting their own knowledge, resources and products is virtually nonexistent, and is unlikely to be successful for two main reasons: extremely high costs and, more significantly, cultural values. Poor farmers cannot pay hundreds of thousands of dollars to win and defend patents as a means of protecting their knowledge and resources. Even if they did pursue intellectual property, businesses will still be encouraged to isolate, purify, or modify existing biological products and processes to win patents that are, at least in part, an appropriation and exploitation of someone else's innovation. For indigenous peoples whose traditional values and lifestyle are rooted in communal living, shared resources, and the interdependence of all living things, patenting life is anathema to the very value system upon which their culture is based. Patents are a tool of western societies and reflect values of private ownership and the pursuit of wealth, which are not paramount in indigenous cultures. Contrary to what the World Intellectual Property Organization and others are promoting, patent regimes are incapable of recognising or rewarding the traditional knowledge and informal innovations of indigenous people. Tradução: "O conceito entre os povos indígenas andinos de patenteamento de seus próprios conhecimentos, recursos e produtos é praticamente inexistente, e é improvável que sejam bem-sucedidas por duas razões principais: custos extremamente elevados e, mais significativamente, os valores culturais. Os agricultores pobres não podem pagar centenas de milhares de dólares para ganhar e defender patentes como meio de proteger os seus conhecimentos e recursos. Mesmo que eles tentem 'perseguir' a propriedade intelectual, as empresas ainda serão incentivadas a isolar, purificar, ou modificar a existente biológica de produtos e processos para vencer patentes que são, pelo menos em parte, apropriação e exploração de inovação de outra pessoa. Para os povos indígenas, cujos valores tradicionais e estilo de vida são enraizados na vida comunitária, recursos compartilhados, e a interdependência de todas as coisas vivas, patentear a vida é um anátema para os valores sobre os quais a sua cultura se baseia. As patentes são ferramentas das sociedades ocidentais e refletem os valores da propriedade privada e a busca da riqueza, que não são fundamentais na cultura indígena. Ao contrário do que OMPI e outros estão promovendo, regimes de patentes são incapazes de reconhecer ou recompensar o conhecimento tradicional e informal inovações dos povos indígenas. No original: IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes.** Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

destes conhecimentos²⁵¹, isto é, a sua procedência, uso e aplicações, já que a ausência de documentação é um dos maiores impedimentos a contestação de patentes em processos de biopirataria.

A interface do software foi construída de maneira a refletir o Kipus, um sistema binário tradicionalmente utilizado pelos Quechua para registrar informações numéricas, a partir da combinação de padrões de “nós” em cordas. A ideia foi proporcionar uma ferramenta visual acessível para os aldeões, considerando-se o alto índice de analfabetismo entre estes. O sistema foi construído a partir de software livre e tecnologia *copy-left*. Este projeto foi financiado com recursos de duas ONGs internacionais: o anteriormente referido IIED e uma fundação privada italiana (Fondazione Cariplo)²⁵².

O banco de dados é mantido por grupos de mulheres das comunidades do Parque que foram treinados pelos técnicos da ANDES – *Asociación para la naturaleza y el desarrollo sostenible*²⁵³ – no manuseio de câmeras de vídeo usadas para documentar práticas tradicionais relativas à aplicação do conhecimento indígena nas áreas de agricultura, cuidados com a saúde e manifestações culturais. Esta iniciativa, em curso desde 2003, foi inspirada na experiência de duas organizações indianas: *Decan Development Society* (DDS), organização vinculada às questões de gênero, que desenvolveu a concepção do projeto e; *Community Media Trust* (CMT), organização de mulheres camponesas da província de *Andhra Pradesh* que foi a primeira a implementá-lo. Em 2002, um grupo de mulheres do CMT visitou Cusco, no âmbito do programa intercâmbio de sementes promovido pelo projeto *Sustaining Local Food Systems*, do IIED (*International Institute for*

²⁵¹ La intervención de CIP legitima y posiciona la experiencia del Parque de la Papa a nivel nacional e internacional. El acuerdo establece la entrega de las diferentes variedades de semillas de papa nativa conservadas en los bancos genéticos del CIP, que pasan a ser propiedad exclusiva de las poblaciones del Parque de la Papa. La entrega se define como una “devolución” y está acompañada de un discurso muy explícito sobre los derechos indígenas, el control de los recursos biogenéticos y la lucha contra la biopiratería y las patentes biológicas. ANDES se encarga de monitorizar el proceso de repatriación y siembra de las nuevas variedades en las chacras de las comunidades. El CIP se responsabiliza del traslado y cuidado de las variedades de papas, para asegurar la limpieza de virus. También capacita a “técnicos locales” de las comunidades, para asegurar el conocimiento necesario para sembrar las papas y mantenerlas. Estos técnicos son elegidos por la Asociación, que además se compromete a destinar una parte de los terrenos comunitarios para el cultivo de las variedades repatriadas. La repatriación permite a Pisac consolidarse como un microcentro de diversidad biológica. Asensio, Raúl Hernández; CASTILLO, Martín Cavero. **El parque de la papa de Cusco: claves y dilemas para el escalamiento de innovaciones rurales en los Andes (1998-2011)**. Lima: FIDA, 2013, p. 18. Disponível em: <<https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/50930/1/IDL-50930.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁵² RIGOLIN, Camila Carneiro Dias. **Produção e circulação do conhecimento tradicional associado a biodiversidade: estudos de caso peruanos**. Campinas, SP: 2009. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, p. 159.

²⁵³ ASOCIACIÓN ANDES. Disponível em: <http://www.andes.org.pe/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

Environment and Development). Sua visita proporcionou a oportunidade para que os técnicos do ANDES aprendessem sobre o modelo de registro de conhecimento tradicional desenvolvido pela DDS, na Índia²⁵⁴.

O controle dos instrumentos, o registro das práticas e o processamento dos dados são totalmente feitos por membros das comunidades do Parque ou técnicos da ANDES. Para os indígenas, trata-se de uma redução do risco de “vazamento” de informações para terceiros ou para bancos de dados internacionais de acesso público e não controlado (a exemplo de vários bancos de dados de conhecimento etnomédico). As condições de acessibilidade para os não-comunitários, inclusive indígenas de outras localidades, ainda não foram decididas.

O uso de mídia digital, bancos de dados e computadores parece estranho às práticas indígenas tradicionais de registro, transmissão e circulação de conhecimento, que sempre se caracterizaram pela oralidade e livre circulação. A este respeito, o principal argumento de legitimação é que a utilização destas técnicas é feita em benefício dos interesses indígenas:

The use of computer technology is arguably far removed from traditional indigenous practices of managing information. Nevertheless, in recent years indigenous communities around the world have come to appreciate the role that computers can play in documenting, sharing, and protecting their collective heritage and history. While the presence of computers in indigenous communities may seem like a threat to tradition, if they are used in a way that is respectful of customary law and practices, then they may instead present an important opportunity for indigenous culture and values to adapt to and benefit from this technology. The Indigenous Biocultural Heritage Register in the Potato Park hopes to capitalise on this opportunity²⁵⁵.

A utilização complementar de ambos, tecnologia e conhecimentos é inspirada pelo princípio Andino de dualidade, um importante pilar da visão de mundo Quechua, nos quais objetos, conceitos e estruturas sociais naturalmente, pertencem em pares.

²⁵⁴ IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes.** Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁵⁵ Tradução: O uso da tecnologia de computador é, sem dúvida, muito longe de práticas indígenas tradicionais de gestão da informação. No entanto, nos últimos anos, Comunidades Indígenas de todo o mundo têm vindo apreciar o papel que os computadores podem ter em documentar, compartilhar e proteger a sua herança coletiva e história. A presença de computadores em comunidades indígenas pode parecer uma ameaça à tradição, mas se eles são usados de forma a respeitar as práticas tradicionais e as normas costumeiras, então representam uma importante oportunidade de adaptação para a cultura e os valores indígenas. O Registro de Herança Biocultural Indígena do Parque da Batata espera capitalizar esta oportunidade. IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes.** Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016

Este mesmo princípio também prevê a utilização tanto do direito positivo (IPR e Recursos Tradicional Direitos) quanto do direito consuetudinário para reforçar os direitos locais e promover a economia local. Embora a proteção dos DPI dos conhecimentos tradicionais seja amplamente considerada como um mecanismo inadequado para fortalecer e capacitar povos indígenas, determinadas ferramentas de DPI podem ser utilizadas de forma estratégica para servir os povos tradicionais.

As ferramentas utilizadas para proteger os direitos de propriedade intelectual e informações dentro do registro incluem: marca coletiva; denominação de origem; direitos autorais e certificado de origem.

Finally, customary law in conjunction with Digital Rights Management is used to establish pre-defined policies for controlling access to digital data in the register (...). In keeping with the Andean ethos of free and open sharing of information for the greater and widest possible good and rejecting the privatisation and commodification of knowledge, the Indigenous Biocultural Heritage Register of the Potato Park uses web-based free/open source software to administer data entry, access, and use. The nature of such software allows it to be adapted to the specific needs of Quechua knowledge protection and administration as well as to be shared freely – including through the internet – with other indigenous communities in and beyond the region. Because the web server is administered from within the Potato Park, local communities retain full control of the software and can be sure that the information guarded by the register remains open and free according to customary practice²⁵⁶.

Os sistemas locais para a gestão de conhecimentos tradicionais (registro, armazenamento e gerenciamento de informações) são as ferramentas mais adequadas para proteger os conhecimentos indígenas e dos recursos genéticos associados. A ligação de sistemas de conhecimento tradicionais com a tecnologia permite que a cultura e os valores sejam cultivados para as gerações futuras, garantindo equidade e dignidade. Um dos principais objetivos do registro deve ser o de assegurar a conservação, proteção e promoção dos sistemas de conhecimento

²⁵⁶ Tradução: Finalmente, o direito consuetudinário em conjunto com a gestão de direitos digitais é utilizado para estabelecer políticas pré-definidas para controlar o acesso a dados digitais no registro (...). De acordo com o ethos Andina de partilha livre e aberta de informações para o bem maior e mais ampla possível, rejeitando a privatização e mercantilização do conhecimento, o banco de dados do Parque da Batata utiliza software livre/de código aberto baseado na web para administrar dados entrada, acesso e uso. A natureza do software permite que ele seja adaptado às necessidades específicas de proteção do conhecimento Quechua e administração, bem como a ser livremente compartilhado - incluindo através da Internet - com outras comunidades indígenas na região e além. Como o servidor web é administrado dentro do Parque Batata, as comunidades locais detêm o controle total do software e as informações que são guardadas pelo registro permanecem acontecendo de forma aberta e livre para prática habitual. IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes**. Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

dos povos indígenas para sustentar seus meios de subsistência e os direitos aos recursos tradicionais.

A Venezuela possui o mesmo intento, contudo utilizou-se de uma metodologia um pouco diferente. Desde 1999, o Serviço Autônomo da Propriedade Intelectual, ligado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Indústria, criou um portal com mais de 15 mil referências catalogadas nas áreas de química, farmacêutica, artesanato, entre outras, com indicação para aplicações e até recomendações dos pajés ou xamãs referentes ao risco de interação com outros produtos²⁵⁷. Para se ter acesso a estes dados, os interessados devem realizar o pagamento de uma taxa ao Estado, posteriormente repartida entre as comunidades locais²⁵⁸.

Já o Biozula, criado por cientistas na Venezuela, tem o objetivo de coletar informações a respeito dos medicamentos tradicionais da floresta amazônica. O banco de dados institucional estabelecido pela Fundação para o Desenvolvimento das Ciências Físicas, Matemáticas e Naturais (FUDECI) vinculado a Academia Nacional de Ciência da Venezuela será uma biblioteca das plantas da floresta que são utilizadas há séculos pelas populações tradicionais da região para tratar de doenças.

Os pesquisadores no sul da Venezuela estão fazendo entrevistas com 24 comunidades indígenas, tirando fotos e gravando depoimentos em vídeo com relatos sobre o uso tradicional de várias plantas para o banco de dados. Até agora, o banco de dados contém quatro milhões de entradas registradas, com plantas que podem ser localizadas por espécies separadas, geograficamente por GPS (sistema de localização via satélite) ou pelo grupo indígena que usa a planta²⁵⁹.

Mas de que forma o conhecimento destes povos será tratado? O governo estabeleceu um comitê para investigar como as companhias poderiam acessar a informação do banco de dados. Dentre as alternativas indicadas está o pagamento direto, estabelecendo uma parceria com as comunidades ou dividindo a porcentagem da planta/produto comercializado

Em 2013, em recomendação proposta pelos Estados Unidos, Canadá, Japão e Coreia do Sul ao Comitê Intergovernamental da Propriedade Intelectual em

²⁵⁷ SAPI. **Servicio Autónomo de la Propriedade Intelectual**. Disponível em: <<http://www.sapi.gob.ve/>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁵⁸ IZIQUE, C. **Ações contra a biopirataria**: Ompi estuda medidas para proteger culturas e recursos genéticos, Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo: FAPESP, 2002.

²⁵⁹ BBC. **Cientistas criam banco de dados de medicamentos amazônicos**. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2002/021008_amazoniafn.shtml Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

relação aos Recursos Genéticos, aos Saberes Tradicionais e ao Folclore (IGC), estabeleceu um portal na internet assegurado e administrado pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual, unificando todos os bancos nacionais de saberes tradicionais, a respeito desta decisão, os povos indígenas a contestaram. Contra esta decisão, os povos indígenas contestaram uma vez que, em sua maioria, nem sequer a OMC reconhece seus direitos, sejam habilitados a decidir sobre o futuro de seus conhecimentos²⁶⁰.

Após os diversos exemplos de bancos de dados expostos neste item, Juliana Santilli afirma que “qualquer registro de conhecimentos tradicionais deve ser facultativo, gratuito, de natureza meramente declaratória, não podendo constituir condição para o exercício de quaisquer direitos, mas apenas um meio de prova, entre outros”²⁶¹. Isto é, o registro não pode provocar ônus para as comunidades, e condicionar o exercício da propriedade intelectual ao prévio registro dos conhecimentos tradicionais, nada mais é do que um sistema análogo ao sistema de patentes, ou seja, quem registra primeiro exclui a possibilidade dos outros. Os conhecimentos tradicionais, como já foi abordado, são conhecimentos que possuem titularidade coletiva (em sua grande maioria), um registro que exclua a co-titularidade produziria efeitos muito negativos.

Outro ponto seria a catalogação e registro de todos os conhecimentos tradicionais. Esta missão é praticamente impossível, pois o conhecimento não é estático, ele pode ser modificado temporalmente, no entanto, um dos grandes argumentos favoráveis a esta alternativa de proteção, é pelo fato de

Poderem ser utilizados pelos órgãos patentários como fontes de consulta, a fim de avaliar pedidos de patentes sobre produtos e processos, quanto ao atendimento dos requisitos de novidade e atividade inventiva (com a aplicação industrial, são esses os requisitos de patenteabilidade) (...) um dos princípios básicos que deve nortear a criação de bancos de dados e registros é o da necessidade de obtenção do consentimento prévio fundamentado de povos indígenas e tradicionais como condição para que as informações sejam disponibilizadas em banco de dados e registros, ainda que eletrônicos, bem como para que sejam utilizadas, para fins científicos ou comerciais, independentemente de serem ou não de domínio público²⁶².

²⁶⁰ DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

²⁶¹ SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 237.

²⁶² SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 238-240.

Desta forma, a proposta para uma emancipação através da informação ambiental sustentável contida nos bancos de dados comunitários pode ser uma alternativa, se a mesma seguir o modelo proposto pelo Peru, de um banco de dados comunitário, de acesso restrito, de conhecimentos tradicionais catalogados com o total consentimento prévio da comunidade, diferentemente do patenteamento, da venda do conhecimento.

Uma das alternativas a ser explanada a seguir, se relaciona diretamente com o banco de dados. O Mukurtu Wumpurrarni-kari²⁶³ é um arquivo baseado em navegação construído a partir dos protocolos culturais de uma comunidade indígena denominada Warumungu²⁶⁴. O banco de dados surgiu como um recurso para a inquietação da comunidade sobre o acesso e reprodução de versões recentemente digitalizadas de material cultural e fotos pessoais e da comunidade.

Os protocolos utilizados e realizados pela comunidade possuem regras sobre acesso restrito, por isso, para tornar acessível as imagens digitais de famílias, artefatos, lugares sagrados, cerimônias e outros materiais foi necessária a criação de um sistema digital que incorporasse os protocolos culturais vigentes na comunidade. De modo que esse sistema de protocolos culturais já existente foi a base para criar a lógica interna, a estrutura e a interface gráfica do banco de dados.

3.2 Os Protocolos Bioculturais Comunitários como mecanismos de proteção ao conhecimento tradicional

Pretende-se, neste penúltimo item perceber outros mecanismos de proteção para os conhecimentos tradicionais, que estão sendo adotados em diversos países como Colômbia e Brasil²⁶⁵ visando facilitar a expressão dos saberes, como é o caso dos protocolos bioculturais²⁶⁶ comunitários.

²⁶³ No site <http://www.mukurtuarchive.org/> pode se ter acesso a um simulador do banco de dados: podem ser criados login, anexados documentos e estabelecer as regras de acesso para cada documento, de forma bem detalhada.

²⁶⁴ O exemplo da Austrália não faz parte da delimitação espacial proposta por este trabalho, no entanto, em face da aproximação da temática e do exemplo ser relevante, o mesmo foi indicado a título especial.

²⁶⁵ Foram eleitos estes três países devido a delimitação do Sul Social, e principalmente pela importância destes protocolos como exemplos para os próximos a serem realizados em território brasileiro. Para saber mais sobre todos os protocolos existentes, é possível acessar o site *Community*

Para isso é necessário compreender o conceito de patrimônio biocultural coletivo,

El patrimonio biocultural colectivo es el conocimiento, las innovaciones y las prácticas de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales y móviles, mantenidas de manera colectiva e inextricablemente vinculadas a los recursos y territorios tradicionales, a las economías locales, a la diversidad genética, variedades, especies y ecosistemas, los valores culturales y espirituales y las leyes consuetudinarias formuladas dentro del contexto socio-ecológico de las comunidades²⁶⁷

Em linhas gerais, pode ser a conexão que os povos indígenas e comunidades locais têm a territórios ou em áreas específicas, que são a base de suas identidades, culturas, línguas e estilos de vida. Ao longo das últimas décadas, as comunidades tem se relacionado cada vez mais com atores externos, tais como as agências governamentais, pesquisadores, empresas e organizações de conservação. Este contato se desenvolve de acordo com as regras da comunidade e suas prioridades definidas localmente. Em outros casos, as condições de contato iniciam e são definidas pelo ator externo, e nestes casos as comunidades atuam na

Protocols. Disponível em: <http://www.community-protocols.org/community-protocols/americas> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁶⁶ Existe uma pequena divergência quanto a terminologia utilizada: protocolo biocultural comunitário ou protocolo comunitário. Alguns pesquisadores identificam o “biocultural” como sendo um conceito que identificaria o protocolo como um projeto desenvolvido pelas empresas usuárias de biodiversidade. Já o conceito de Biocultural para as próprias comunidades a serem estudadas ao longo deste item, se referem a “biocultural” como uma forma de reconhecer de maneira integral, os laços que existem entre a comunidade e os recursos naturais do território, e que almejam um tratamento conjunto sobre os recursos biológicos e as suas manifestações desde os micro genes até as macro paisagens. Este inclui, também, as práticas ancestrais baseadas no conhecimento tradicional que contribuem com o manejo sustentável do território. Desta maneira, utilizar-se-á a terminologia “protocolo biocultural comunitário” como expressão de um protocolo realizado pela comunidade tradicional para a comunidade tradicional. Ao longo do texto, faremos as distinções necessárias, com a prerrogativa de que todas se encontram no nível comunitário e não foram realizadas ou idealizadas por empresa alguma. No original: El concepto “biocultural” es la forma de reconocer, de manera integral, los lazos que existen entre la comunidad y los recursos naturales del territorio: pretende un tratamiento conjunto sobre los recursos biológicos y sus manifestaciones desde lo micro genes hasta lo macro paisajes. Esto incluye, además, las practicas ancestrales basadas en el conocimiento tradicional que contribuyen con el manejo sostenible del territorio. ASOCOSAN. PNUMA. 2012. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁶⁷ Esta definição faz parte de uma investigação do Proyecto de Protección del Conocimiento Tradicional y Derecho Consuetudinario. Tradução: O Patrimônio Biocultural Comunitário é o conhecimento, as inovações e as práticas dos Povos Indígenas e das Comunidades tradicionais, mantidas de maneira coletiva e inextrincavelmente vinculadas aos recursos e territórios tradicionais, da economia local, a diversidade genética, variedade de espécies e ecossistemas, dos valores culturais e espirituais e das leis consuetudinárias formuladas dentro do contexto socio-ecológico das comunidades. SWIDERSKA, K; ARGUMEDO, A. **Hacia un enfoque holístico para la protección del conocimiento indígena**: Las actividades de las UN, el “Patrimonio Bio-cultural Colectivo” y el FPCI-UN. Pp. 1-15. New York, 2006. Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/G02217.pdf> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

defensiva em resposta aos planos fiscais ou ameaças. Como resultado, é crescente a necessidade do reconhecimento de protocolos comunitários, de forma que possam ser compreendidos por todos.

Ainda, estes protocolos podem auxiliar os atores externos a respeito da identidade, valores, leis consuetudinárias e os procedimentos de participação da comunidade, além de poder ser um catalisador para um diálogo construtivo e para uma colaboração que apoie os planos e prioridade da comunidade de modo que resultem em formas adequadas em nível local. Estas novas formas de protocolo são denominadas de protocolos comunitários bioculturais²⁶⁸.

Este processo de desenvolvimento de um protocolo comunitário implica em diversos fatores: reflexão e deliberação coletiva; documentação e comunicação participativa, empoderamento legal e mobilização social. Esta pode ser uma maneira efetiva para que as comunidades comuniquem seus próprios planos e prioridade. Um protocolo comunitário biocultural pode servir como uma plataforma para fazer valer os direitos e reafirmar as responsabilidades firmadas com o direito consuetudinário, nacional e internacional, em particular no que se refere as oportunidades e desafios lançados pelos atores externos. Além disso, pode contribuir para a revitalização de certas práticas culturais ou normas que influenciam as suas interações com o meio ambiente²⁶⁹.

Assim, estes protocolos servem também como resposta as ameaças externas e aos desafios ocasionados pela mundial de recursos naturais cada vez mais escassos. Muitos destes recursos se encontram em territórios e áreas tradicionais dos povos indígenas e comunidades locais, os quais têm conservado e utilizado sustentavelmente. A privatização e nacionalização de recursos e utilização de métodos industriais de produção e consume em grande escala estão gerando a perda da biodiversidade e destruição dos ecossistemas. Estas pressões somadas a ameaças sociais e políticas ameaçam significativamente os povos e comunidades locais que dependem destes territórios para a sua sobrevivência. No entanto, apesar

²⁶⁸ NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales**: Kit de herramientas para facilitadores comunitários. Parte I: Comprender y utilizar el kit de herramientas Disponível em: http://naturaljustice.org/wp-content/uploads/pdf/BCP_Toolkit-Espanol-Parte_I.pdf Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁶⁹ NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales**: Kit de herramientas para facilitadores comunitários. Parte I: Comprender y utilizar el kit de herramientas Disponível em: http://naturaljustice.org/wp-content/uploads/pdf/BCP_Toolkit-Espanol-Parte_I.pdf Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

de haver leis que tratam da matéria ambiental, as leis segmentam o meio ambiente e a vida das comunidades, que para estes povos são elementos inseparáveis.

Deste modo, faz-se necessário um mecanismo como o protocolo comunitário biocultural que se constitui como um processo de empoderamento impulsionado por membros da comunidade. Cada protocolo é único, e pode ser um documento escrito com mapas, fotos, filmes, enfim, independentemente do formato adotado deve gerar um sentimento sobre o processo e seus resultados.

A construção de protocolos comunitários tem como objetivo empoderar povos e comunidades tradicionais para dialogar com qualquer agente externo de modo igualitário, fortalecendo o entendimento da comunidade dos seus direitos e deveres e estabelecendo a importância da conservação da biodiversidade e de seu uso sustentável. Além disso, é uma importante ferramenta de gestão de territórios, assim como do controle e da forma de uso de recursos naturais²⁷⁰.

A nova lei de biodiversidade, a lei 13.123, indica no artigo 2º alguns conceitos e definições importantes dos protocolos comunitários (que já estavam previstas na Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB),

VI - consentimento prévio informado - consentimento formal, previamente concedido por população indígena ou comunidade tradicional segundo os seus usos, costumes e tradições ou **protocolos comunitários**;

VII - **protocolo comunitário** - norma procedimental das populações indígenas, comunidades tradicionais ou agricultores tradicionais que estabelece, segundo seus usos, costumes e tradições, os mecanismos para o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios de que trata esta Lei²⁷¹ (**grifo nosso**).

Percebe-se que a norma indica a possibilidade de existência de um protocolo comunitário e o considera sinônimo de consentimento prévio informado, no entanto, não informa como o mesmo deve ser elaborado. Antes da lei 13.123 ser publicada, surge no Brasil, o Protocolo Comunitário do Bailique criado²⁷² com o intento de garantir a defesa de direitos dessas comunidades.

²⁷⁰ REDE GTA. **Metodologia para construção de Protocolos Comunitários**: Ciclo das Oficinas e dos Encontros. Disponível em: <http://www.gta.org.br/wp-content/uploads/2015/01/GTA_metodologia_ONLINE_PT1.pdf> Acesso em: 08 de janeiro de 2016.

²⁷¹ BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015**. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁷² O desenvolvimento de um projeto de construção de protocolo comunitário deve ter três fases. A primeira, ano I do projeto, é o desenvolvimento do protocolo comunitário da comunidade. A segunda fase, ano II, é referente a melhorias de arranjos produtivos, onde a comunidade trabalha para identificar potencialidades econômicas no seu território e através do seu protocolo inicia acordos

O projeto é uma parceria entre Fundo Vale, Instituto Estadual de Florestas, Ministério do Meio Ambiente (DPG/SBF), AVINA, Regional Amapá GTA, Conselho Comunitário do Bailique e Colônia Z5 de Pescadores. O Protocolo resultou na cartilha 'Metodologia para Protocolos Comunitários', o 'manual'²⁷³, expõe a metodologia do processo, reúne os dados e informações obtidos pela Rede Grupo de Trabalho Amazônico (GTA) de 36 das 50 comunidades tradicionais que vivem no Arquipélago do Bailique²⁷⁴, no Amapá. “O projeto visa empoderar as comunidades para dialogar com agentes externos de forma consciente sobre conservação da biodiversidade, uso sustentável de recursos e repartição de benefício”²⁷⁵.

Este protocolo auxilia as comunidades a planejarem as melhores formas de usos dos recursos naturais, faz um levantamento de regras de uso e de convivência, verificação da situação dos estoques e da situação fundiária em que eles vivem, e o mais importante realizam um mapeamento e reconhecimento dos conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos das plantas medicinais da mata²⁷⁶.

No site do Grupo de Trabalho Amazônico²⁷⁷ é possível acompanhar o processo de construção do protocolo, os documentos dos encontros, as legislações utilizadas. Pode-se perceber que este primeiro protocolo comunitário (no Brasil)

comerciais em diferentes áreas. A terceira fase, ano III, é o momento em que a comunidade desenvolve a certificação socioparticipativa de seus produtos, com o objetivo de aumento de renda e melhoria na qualidade da produção. Essas fases são interligadas, sendo que os anos II e III do projeto são essenciais para fortalecer o protocolo comunitário da comunidade que foi desenvolvido no primeiro ano. REDE GTA. **Metodologia para construção de Protocolos Comunitários**: Ciclo das Oficinas e dos Encontros. Disponível em: <http://www.gta.org.br/wp-content/uploads/2015/01/GTA_metodologia_ONLINE_PT1.pdf> Acesso em: 08 de janeiro de 2016.

²⁷³ A Rede GTA informa no caderno “metodologia para a construção de protocolos comunitários” que se trata de apenas de um guia, não de um manual. Portanto, deve ser adaptada à realidade de cada região e comunidade. Desta forma possibilita sua replicação em outras comunidades tradicionais, levando em conta as peculiaridades de cada realidade.

²⁷⁴ O arquipélago está localizado a 200 quilômetros de Macapá e abriga oito ilhas com cerca de 10 mil habitantes.

²⁷⁵ PORTAL AMAZÔNIA. **Metodologia de criação de protocolo comunitário no Amapá é divulgada em cartilha**. Disponível em: <http://portalamazonia.com/noticias-detalle/economia/metodologia-de-criacao-de-protocolo-comunitario-no-amapa-e-divulgada-em-cartilha/?cHash=fbdb494b5aacff6aaa3f09dae19336e> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁷⁶ Resposta do Presidente da Rede GTA quando questiona sobre o que representaria para a população do Bailique a conclusão da criação deste documento. PORTAL AMAZÔNIA. Metodologia de criação de protocolo comunitário no Amapá é divulgada em cartilha. Disponível em: <http://portalamazonia.com/noticias-detalle/economia/metodologia-de-criacao-de-protocolo-comunitario-no-amapa-e-divulgada-em-cartilha/?cHash=fbdb494b5aacff6aaa3f09dae19336e> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁷⁷ REDE GTA. Disponível em: <http://www.gta.org.br/protocolo-comunitario/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

ênfatiza a transparência, e demonstra ser um exemplo a ser seguido pelas outras comunidades tradicionais.

O Projeto que iniciou em 2013, encontra-se na fase II, nesta etapa

(...) o diagnóstico produtivo, que dará às comunidades envolvidas com o Protocolo Comunitário clareza dos resultados da produção familiar: que se produz, como se produz, onde está o mercado, quem são os compradores, preço praticado, avaliar a qualidade e quantidade dos produtos, identificar os gargalos de escoamento da produção, identificar onde está a carência de assistência técnica governamental, fomento e de crédito. Assim como prospectar novos produtos, parceiros e mercado. Segundo, contribuir com a organização do Grupo de Conhecimentos Tradicionais (GTCT), composto por membros das comunidades, como parteiras, benzedeiras, ervaíras, raizeiras, puxadores, entre outros, com oficinas de formação para a identificação de plantas utilizadas para produção de remédios caseiros, avaliar o potencial de estoque de biodiversidade, técnicas de manipulação, secagem e armazenamento, dosagem, beneficiamento das sementes, horário de colheita, resgate do conhecimento e dos usos destes conhecimentos e trocas de experiências, além de identificar o potencial econômico²⁷⁸.

Este papel é demasiado importante, pois a própria comunidade identifica onde estão as problemáticas, do mesmo modo que irá propor um meio de proteger este conhecimento tradicional. Para o Protocolo de Bailique trouxe uma contribuição considerável, por lembrar aos governos, negociadores e doadores de ajuda ao desenvolvimento que a consulta livre, prévia e informada é central para conter as ações predatórias dos principais promotores do desmatamento, destruição ambiental e da apropriação indevida dos conhecimentos tradicionais.

Ainda, como exemplo de protocolo biocultural no Brasil, o Protocolo Comunitário Biocultural das Raizeiras tem o objetivo de ser um instrumento político para a conquista de uma legislação que garanta o direito consuetudinário de quem faz o uso tradicional e sustentável da biodiversidade brasileira para a saúde comunitária. O processo para a sua criação iniciou em 2008, com a realização de doze encontros regionais e dois encontros nacionais. Os encontros regionais preteriram o diálogo sobre critérios coletivos de segurança e eficácia de remédios caseiros, já os encontros nacionais priorizaram a construção da identidade social das “raizeiras” e a elaboração de metas para a conservação da biodiversidade do Cerrado.

²⁷⁸ PORTAL AMAZÔNIA. **Metodologia de criação de protocolo comunitário no Amapá é divulgada em cartilha.** Disponível em: <http://portalamazonia.com/noticias-detalle/economia/metodologia-de-criacao-de-protocolo-comunitario-no-amapa-e-divulgada-em-cartilha/?cHash=fbdb494b5aacff6aaa3f09dae19336e> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

Estes momentos proporcionaram a elaboração das propostas que compõem o protocolo, dentre as quais a medicina tradicional é elencada como uma ação a ser implementada por diferentes políticas públicas nacionais além de uma ação de implementação da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) no Brasil. Ao todo, o processo foi realizado por representantes de 43 grupos comunitários de dez regiões dos Estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Maranhão, nos quais evidencia-se o protagonismo feminino²⁷⁹.

Uma das principais características desta comunidade é a utilização de plantas medicinais para a criação de medicamentos caseiros, no entanto a legislação atual não garante o uso de plantas medicinais e remédios caseiros como um saber fazer, de ordem cognitiva e cultural das comunidades locais, caracterizando esta prática como ilegal pela ausência de procedimentos científicos.

(...) as raizeiras definiram o caminho que a planta percorre desde a sua coleta em campo até chegar à farmacinha caseira ou comunitária, como um indicador de qualidade. Esta “rastreadibilidade” assegura a identificação botânica correta da planta e a adoção de planos de manejo simplificados para a sua coleta. Após a coleta, são adotados critérios de avaliação do processamento da planta como lavagem, fracionamento, secagem e armazenamento (...). Já a indicação de um remédio caseiro é sustentada pelo conhecimento tradicional, transmitido de geração a geração. Cada remédio caseiro possui uma história, que é contada pela raizeira, que conhece a origem de sua receita, e por quem o utilizou no tratamento de saúde²⁸⁰.

Estes remédios caseiros encontram-se nas farmácias comunitárias, que são essencialmente, laboratórios culturais que, além de preservarem conhecimentos tradicionais, produzem novos conhecimentos a partir da experimentação contínua e validação por “testemunhos de cura” de seus usuários. Devido a estes conhecimentos tradicionais e relatos de melhora serem comunicados de forma oral, as raizeiras formaram um sistema de registro de conhecimentos tradicionais, denominado de Farmacopeia²⁸¹ Popular do Cerrado²⁸², este registro é uma ferramenta política de autenticação do uso de plantas medicinais.

²⁷⁹ DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Protocolo comunitário biocultural das raizeiras do Cerrado**: direito consuetudinário de praticar a medicina tradicional. Turmalina: Articulação Pacari, 2014, p. 06.

²⁸⁰ DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Protocolo comunitário biocultural das raizeiras do Cerrado**: direito consuetudinário de praticar a medicina tradicional. Turmalina: Articulação Pacari, 2014, p. 20.

²⁸¹ A Farmacopeia Popular do Cerrado, iniciativa da Articulação Pacari, uma rede socio-ambiental formada por grupos comunitários que praticam a medicina tradicional no bioma Cerrado, é resultado

O documento pretende instituir instrumentos políticos para que se possa garantir o direito de exercício da medicina tradicional. Ademais ele deve colaborar na luta pela promoção, manutenção e respeito dessas práticas. A importância das mulheres raizeiras na conservação ambiental, e o impacto da construção de grandes projetos na região de Cerrado também devem ser reconhecidos, e é isto que se busca com o Protocolo Biocultural das Raizeiras.

No âmbito da América Latina temos também o exemplo de um protocolo, o Protocolo Comunitário Biocultural para o território do *Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan Asocasan na Colômbia*. O protocolo foi elaborado por representantes da comunidade e membros da *Asociación Campesina del Alto San Juan*. Este processo desenvolveu-se nos meses de setembro a dezembro de 2010. Reuniu homens e mulheres de distintas idades e ocupações como diversos níveis de conhecimento das atividades tradicionais e este cenário permitiu definir desde a comunidade, qual o território, qual a relação que este povo tem com os recursos naturais e quais são as principais problemáticas da comunidade de San Juan²⁸³.

En las dos últimas décadas, la comunidad del Alto San Juan ha ganado una serie de derechos territoriales sustantivos y de procedimiento através del derecho nacional e internacional. No obstante, existen una serie de preocupaciones vinculadas al uso de los recursos biológicos en sus territorios ancestrales sin consulta previa, a la baja protección del conocimiento tradicional en relación con las plantas medicinales, a la falta de reconocimiento de las prácticas de minería tradicional, al uso insostenible de los bosques, y, a la permanente amenaza de la pérdida de conocimientos y practicas tradicionales como

de uma pesquisa popular de plantas medicinais, de autoria de 262 autores sociais, entre raizeiros, raizeiras e representantes de farmácias caseiras e/ou comunitárias. Essa pesquisa popular visa o incentivo à prática da medicina tradicional e salvaguarda dos saberes sobre o uso e manejo sustentável de plantas medicinais. DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Farmacopeia Popular do Cerrado**. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009, p. 16.

²⁸² A farmacopeia tradicional é de autoria de todos os pesquisadores populares envolvidos, porém os direitos coletivos sobre os conhecimentos tradicionais registrados são das comunidades locais que os pesquisadores populares representam. Assim, é importante que conste nas primeiras páginas do livro da farmacopeia tradicional, em letras visíveis, que o seu uso deve ser feito por comunidades locais e quaisquer outros usos deverão estar de acordo com a legislação nacional sobre o Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios. DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Protocolo comunitário biocultural das raizeiras do Cerrado: direito consuetudinário de praticar a medicina tradicional**. Turmalina: Articulação Pacari, 2014, p. 27.

²⁸³ ASOCOSAN. PNUMA. 2012. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

consecuencia de un crecimiento económico que no contempla prácticas de desarrollo endógeno²⁸⁴.

Estas preocupações das comunidades tradicionais em proteger seu conhecimento, seus direitos e seu território é latente. Por isso, a importância destas comunidades em se utilizar dos protocolos para reduzir as assimetrias entre as interações com os atores externos, além de suprir as brechas existentes nas distintas visões de mundo, leis e processo de tomada de decisões²⁸⁵. Além disso, os protocolos identificam aspectos que contribuem para fortalecer as pretensões comunitárias, que expressam preocupações a respeito dos direitos sobre a propriedade coletiva, e propõe procedimentos sustentados nos marcos do direito nacional e internacional que permitam processos de interlocução para a tomada de decisões²⁸⁶.

No Protocolo de *San Juan* é evidenciada a necessidade da participação da comunidade nos processos de criação e organização do protocolo, bem como na responsabilidade da comunidade em continuar com práticas sustentáveis, pensando nas gerações futuras e, principalmente na intenção “de construir, de maneira conjunta, mecanismos y herramientas para dar cumplimiento y seguimiento a los principios de sostenibilidad acordados entre la comunidad y demás actores (...)”²⁸⁷.

Desta maneira, ao de visualizar os Protocolos Comunitários Bioculturais compreende-se a grandeza desse instituto que possibilita com que os povos possam se reunir e tomar suas decisões acerca do que lhes faz parte, ou seja, assuntos que envolvam a biodiversidade e conseqüentemente, os conhecimentos tradicionais.

²⁸⁴ Tradução: Nas últimas décadas, a comunidade de Alto San Juan tem ganhado uma série de direitos fundiários substantivos e processuais através da legislação nacional e internacional. No entanto, há uma série de preocupações relacionadas com a utilização dos recursos biológicos em seus territórios ancestrais, sem consulta prévia, baixa proteção dos conhecimentos tradicionais relacionados a plantas medicinais, a falta de reconhecimento das práticas tradicionais de mineração, a uso insustentável das florestas, e a ameaça constante da perda de conhecimentos e práticas tradicionais, como resultado do crescimento econômico que não inclui as práticas de desenvolvimento endógeno. ASOCOSAN. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. PNUMA: 2012, p. 07. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁸⁵ NATURAL JUSTICE. **Parte I: Comprender y utilizar el kit de herramientas** p. 20. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁸⁶ ASOCOSAN. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. PNUMA: 2012. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

²⁸⁷ Tradução: “construir de maneira conjunta, mecanismos e ferramentas para dar cumprimento e seguimiento aos princípios de sustentabilidade acordados entre a comunidade e demais atores. ASOCOSAN. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. PNUMA: 2012, p. 25. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

Assim como na Colômbia, e no Brasil, diversos outros países (como Quênia, a Índia, o Paquistão e a África do Sul) também experimentam este mecanismo de proteção, financiados pelo Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA) e por diversas fundações, que visam facilitar a expressão dos saberes e de seu modo de gestão.

Em oposto ao que acontece com os saber apropriados pela lógica capitalista hegemônica, estes saberes permitem assim ser trocados e se enriquecer mutuamente²⁸⁸. Ao mesmo modo que estão protegidos, os conhecimentos tradicionais seguem as suas tradições, a de troca e de riqueza para as suas futuras gerações.

3.3 A emancipação dos povos tradicionais: alternativas para a (re) apropriação social do saber, um direito a ser construído

No quisiéramos pecar de fatalistas, pero consideramos que la interculturalidad es una de las principales estrategias para evitar la erosión de los CT, la interculturalidad supone la relación entre culturas, está relación no necesariamente debe ser armónica, puede ser asimétrica, desiguales, positiva o negativa, cuando ésta es la tendencia que priva se produce la imposición de un modelo, de una visión de mundo, de un orden de las cosas sobre otros, y ejemplos hay demasiados en la historia pasada y la que estamos haciendo cada día como especie, por esta razón la relación intercultural que planteamos es aquella en la que el dialogo e intercambio entre culturas y estilos de vida se dé en términos de equidad.²⁸⁹

A interculturalidade propõe diferentes formas de interação e compreensão da cultura, como foi abordado ao longo dos itens deste trabalho. Novas formas de tomada de consciência já se encontram em processo de gestação, e outras já possuem certidão de nascimento. Diante de um pensamento mercantilizador, os

²⁸⁸ DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

²⁸⁹ Tradução: Nós não queremos ser demasiado fatalistas, mas acreditamos que a interculturalidade é uma das principais estratégias para evitar a erosão dos CT, a interculturalidade envolve a relação entre culturas, esta relação não precisa ser harmônica, pode ser assimétrica, desigual, positiva ou negativa quando esta é a tendência que priva a imposição de um modelo de uma visão de mundo, de uma ordem de coisas sobre os outros, e existem exemplos que ocorreram no passado e estamos fazendo a cada dia como espécie, é por isso que a relação intercultural que cultivamos deve ser aquela em que o diálogo e o intercâmbio entre as culturas e estilos de vida são dadas em termos de equidade. SAPI. Disponível em: http://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2015/10/revista_SyP.pdf Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

movimentos que partem das próprias comunidades tradicionais acabam por se fortalecer, pois estes vêm da comunidade para a comunidade.

Esta busca em estabelecer novas formas de proteção - pois as formas vigentes não são consideradas instrumentos eficazes - acaba por suscitar novas ideias e alternativas. Com a revogação da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 e a publicação da lei 13.123, pensou-se que os conhecimentos dos povos tradicionais teriam maior proteção, e as comunidades teriam voz nos processos decisórios.

No entanto, apesar das discussões e das consultas a população pós-publicação da nova lei, se percebeu que muitas brechas ainda foram deixadas, e as comunidades tradicionais continuaram a não serem ouvidas. A lei 13.123 traz em alguns de seus artigos, a previsão de criação de alguns mecanismos que o presente trabalho abordou como novos meios de proteção, tais como o banco de dados e os protocolos (bioculturais) comunitários. Na nova lei, a previsão para um banco de dados encontra-se no artigo 6º, alínea c, no qual é indicado o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético - CGen²⁹⁰ para elaborar os “critérios para a criação de banco de dados para o registro de informação sobre patrimônio genético e conhecimento tradicional associado”²⁹¹.

No entanto, a lei não informa maiores detalhes sobre a criação do banco de dados: como ele seria realizado, de forma institucional ou comunitária; com livre acesso ou acesso restrito mediante pagamento com repartição de benefícios; os dados seriam colocados na plataforma pela comunidade científica ou pela comunidade tradicional; quais conhecimentos seriam catalogados; de que forma haveria uma proteção aos conhecimentos dos povos tradicionais no banco de saberes, geridos por um Conselho em que a maior parte dos membros não é o

²⁹⁰ O CGen - Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – é um órgão colegiado de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável por coordenar a elaboração e a implementação de políticas para a gestão do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado e da repartição de benefícios, formado por representação de órgãos e entidades da administração pública federal que detêm competência sobre as diversas ações de que trata esta Lei com participação máxima de 60% (sessenta por cento) e a representação da sociedade civil em no mínimo 40% (quarenta por cento) dos membros, assegurada a paridade entre: I - setor empresarial; II - setor acadêmico; e III - populações indígenas, comunidades tradicionais e agricultores tradicionais. BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015**. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

²⁹¹ BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015**. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

detentor destes saberes?

Parece que para todas essas perguntas as respostas, conforme interpretação da Lei 13.123, viriam de informações que seriam criadas pelo CGen, que é dividido entre o setor empresarial, científico e comunidades tradicionais. Será que as comunidades diante de um quadro composto por empresas e cientistas conseguiriam ‘emancipar’ seus conhecimentos e seus saberes? Ou os mesmos apenas mudariam de nome a ‘biopirataria, bioprospecção, mercantilização dos saberes tradicionais’ para um saber tradicional legalmente ‘comercializado’?

O registro local/banco de dados comunitário não deve ser uma ferramenta de propriedade intelectual, mas sim um instrumento para combater o sistema com as ferramentas do próprio sistema. Se registros locais servirem como fonte de provas do estado da técnica, isto significaria que os agricultores pobres e os povos indígenas estariam subsidiando o sistema de propriedade intelectual (povos indígenas teriam de investir as suas peças recursos para fazer registros para o uso de advogados de patentes trabalhando para interesses corporativos), reforçando um sistema que se sabe que é predatório dos sistemas de conhecimento tradicionais.

Desempenhar esse papel significa que o registro local teria de ser geridos por uma autoridade nacional (e gerenciados usando o sistema de DPI para permitir que os oficiais de patente para pesquisa prévia), tirando os direitos das comunidades locais e povos indígenas para usar suas próprias instituições e leis consuetudinárias²⁹².

É por isso que foram apresentados outros tipos de bancos de saberes, tal como o banco de dados de saberes tradicionais das comunidades Quechua do Parque da Batata, em Pisac, na região Andina do Peru, que além de ser um banco comunitário, possui acesso restrito controlado pelos líderes locais mediante a negociação do consentimento prévio e informado entre as partes, além de seus registros estarem catalogados no idioma Quechua. É importante destacar que estes bancos são formas inovadoras de modelo de gestão e proteção dos conhecimentos tradicionais, e no Brasil ainda não existe nenhuma previsão de construção de um modelo semelhante com o supracitado.

Com relação a segunda alternativa de proteção dos conhecimentos

²⁹² No original: Playing such a role would mean that the local register would have to be managed by a national authority (and managed using the IPR system to allow patent officers to search for prior art), taking away the rights of local communities and indigenous peoples to use their own institutions and customary laws. IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes.** Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

tradicionais, o protocolo biocultural comunitário é mencionado na Lei 13.123 e pode ser visualizado no protocolo de Nagoia. A lei disserta muito pouco sobre o protocolo, apenas aponta que o mesmo é sinônimo para o consentimento prévio informado, e o conceitua como “normas procedimentais das populações indígenas, comunidades tradicionais ou agricultores tradicionais que estabelecem de que forma se dará o acesso e a repartição dos benefícios”²⁹³.

Já o Protocolo de Nagoia, ainda não ratificado pelo Brasil, consiste em uma regulamentação²⁹⁴ específica do Acesso e Repartição de Benefícios tratada como objetivo da Convenção da Diversidade Biológica e, portanto, o primeiro tratado ambiental multilateral com o condão de ‘facilitar’ o investimento em pesquisas envolvendo recursos genéticos e conhecimentos tradicionais²⁹⁵.

O Protocolo de Nagoia também irá fornecer incentivos para a promoção e proteção dos conhecimentos tradicionais, incentivando o desenvolvimento de protocolos comunitários, requisitos mínimos para os termos mutuamente acordados e modelos de cláusulas contratuais relacionados com acesso e a repartição de benefícios dos conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos²⁹⁶.

Com que objetivos o protocolo de Nagoia irá fornecer incentivos para a criação de protocolos? Interesses econômicos, certamente. Os protocolos devem ser compreendidos como instrumentos da comunidade tradicional para o agente externo, e não ao contrário. Os protocolos comunitários são desenvolvidos por meio de um processo participativo na comunidade no qual seus objetivos consistem em proteger os seus direitos e os seus conhecimentos aos seus recursos naturais e

²⁹³ Pode ser visto no artigo 2º, VII da Lei 13.123. BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015**. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

²⁹⁴ Previsto expressamente no artigo 12.1 do Protocolo de Nagoia: “En el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del presente Protocolo, las Partes, conforme a las leyes nacionales, tomarán en consideración las leyes consuetudinarias, protocolos y procedimientos comunitarios, según proceda, con respecto a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos. Tradução: No cumprimento de suas obrigações em virtude do presente Protocolo, as partes, conforme as leis nacionais, levarão em consideração as leis consuetudinárias, protocolos e procedimentos comunitários, procedendo em respeito aos conhecimentos tradicionais associados e recursos genéticos. ONU. **Protocolo de nagoia sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica**. Disponível em: <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoia-protocol-es.pdf> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

²⁹⁵ GROSS, A. R. **Diálogo sobre o Protocolo de Nagoia entre Brasil e União Europeia**. Brasília: MMA, 2013.

²⁹⁶ SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **O Protocolo de Nagoia sobre Acesso e Repartição de Benefícios**. Disponível em: <https://www.cbd.int/abs/infokit/revised/print/factsheet-nagoia-pt.pdf> Acesso em: 09 de janeiro de 2016.

conhecimentos; construir as próprias regras e regulamentações visando a conservação da biodiversidade e promoção do uso sustentável desta.

Ou seja, o objetivo do protocolo biocultural comunitário é inverter a ordem de tomada de decisão, desta forma, a constituição “baixo-cima” do mesmo se torna clara, ao contrário do que observamos na maior parte das políticas públicas e negociações envolvendo acesso aos conhecimentos tradicionais associados. No entanto, nenhum dos dispositivos é claro quanto a forma do protocolo comunitário, e as próprias organizações civis juntamente com a comunidade, novamente organizaram um modelo a ser seguido²⁹⁷.

No trabalho foi citado o manual de ‘Metodologia para Protocolos Comunitários’ o primeiro do gênero no Brasil, elaborado para a realização do Protocolo de Bailique e para servir de guia para os outros protocolos tupiniquins.

Esse instrumento, descrito aqui nessa cartilha, chama-se Protocolo Comunitário, que definimos como regras internas criadas pela própria comunidade. Tais regras refletem as suas características tradicionais, o modo como a comunidade se relaciona interna e externamente. E definem também alguns procedimentos, critérios e instrumentos de gestão territorial e de manejo e uso sustentável de recursos naturais. Esperamos que esse modelo de Protocolo Comunitário possa ser replicado em outros territórios, transformando-se num instrumento de empoderamento dos povos e comunidades tradicionais²⁹⁸.

Além desta iniciativa, tem se, em nível latino, guias elaborados pela Natural Justice, contendo 4 volumes²⁹⁹ destinados aos povos indígenas e para as

²⁹⁷ Para ser um protocolo biocultural comunitário o mesmo não deve: ha sido determinado o definido por un agente externo, tal como un funcionario del gobierno, investigador, empresario, o consultor; No ha sido documentado, desarrollado o utilizado en un esquema de arriba hacia abajo, prescriptivamente o de una manera que menoscabe los procesos de toma de decisiones y el derecho a la libre determinación de la comunidad. Tradução: ter sido determinado ou definido por um agente externo, tal como um funcionário do governo, investigador, empresário, ou consultor; não ter sido documentado, desenvolvido ou utilizado em um esquema de cima para baixo ou prescrito de uma maneira que menospreza os processos de tomada de decisões e o direito ao consentimento livre, prévio da comunidade. NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales: Kit de herramientas para facilitadores comunitários**, p. 09. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

²⁹⁸ REDE GTA. **Metodologia para construção de Protocolos Comunitários: Ciclo das Oficinas e dos Encontros**, p. 08. Disponível em: <http://www.gta.org.br/wp-content/uploads/2015/01/GTA_metodologia_ONLINE_PT1.pdf> Acesso em: 08 de janeiro de 2016.

²⁹⁹ El Kit de Herramientas consiste de cuatro partes: La Parte I está orientada a ayudar a los facilitadores comunitarios a comprender y utilizar estas herramientas de manera efectiva. La Parte II proporciona directrices acerca de cómo documentar y desarrollar un protocolo comunitario biocultural. La Parte III ofrece lineamientos sobre el uso de un protocolo comunitario biocultural. Sugiere además varias maneras de involucrarse con actores externos, generar consciencia en las comunidades y el público en general, participar en procesos de toma de decisiones, negociar con actores externos, prevenir y resolver conflictos. La Parte IV constituye una guía para reflexionar sobre los procesos y cambios hasta la fecha, informar a la

comunidades tradicionais com o apoio de organizações de confiança (quando for apropriado)³⁰⁰.

Protocolos Comunitarios Bioculturales: Kit de Herramientas para Facilitadores Comunitarios (el Kit de Herramientas) es para Pueblos Indígenas, comunidades locales y móviles, y para organizaciones de apoyo no gubernamentales y de base comunitaria (ONG y OBC). El Kit de Herramientas está diseñado para ayudar a las comunidades a proteger sus derechos y responsabilidades y para fortalecer su forma de vida y la administración consuetudinaria de sus territorios y áreas. Está principalmente dirigido a facilitadores provenientes de las mismas comunidades o de organizaciones de apoyo con las cuales hayan mantenido relaciones duraderas y positivas³⁰¹.

Os guias, manuais ou cartilhas, suprem, mesmo que momentaneamente, a ausência de regulações específicas sobre a temática dos protocolos comunitários bem como a dos bancos de saberes. Sobre um regime diferenciado de proteção dos conhecimentos tradicionais, muito tem sido discutido³⁰², mas pouco efetivamente tem sido realizado. A ideia de um regime *sui generis latino americano* proposta por Vinícius Garcia Vieira afirma que este meio “depende de abertura normativa produzida pelo Estado às distintas percepções jurídicas dos povos tradicionais”³⁰³.

Esta diversidade de culturas que possui também uma maneira diferenciada de direito deve ser garantida, para isso é necessário além da participação e percepção destes povos, que se “articule a declaração sob as bases de um direito congênito, forjado na combinação de elementos dos direitos coletivos com os direitos

comunidad y a los actores externos, y replantear y revisar tanto el protocolo como las estrategias y planes asociados. NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales: Kit de herramientas para facilitadores comunitários**, p. 09. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

³⁰⁰ NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales: Kit de herramientas para facilitadores comunitários**. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

³⁰¹ Tradução: Bioculturais comunitárias Protocolos: Toolkit para Facilitadores comunitários (conjunto de ferramentas) é para os povos indígenas, comunidades locais e móveis, e organizações não-governamentais e apoio de base comunitária (ONGs e organizações comunitárias). O Toolkit é projetado para ajudar as comunidades a proteger os seus direitos e responsabilidades e para melhorar seu estilo de vida e gestão costumeira de seus territórios e áreas. É destinado principalmente a facilitadores das comunidades ou organizações de apoio com os quais eles têm mantido relações duradouras e positivas. NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales: Kit de herramientas para facilitadores comunitários**, p. 08. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

³⁰² Temática abordada no capítulo 1, item 1.2 desta dissertação.

³⁰³ VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 178.

difusos”³⁰⁴.

A realização de bancos de saberes pelos próprios povos tradicionais, do modo que eles decidiram ser o melhor para a comunidade, ou o protocolo comunitário que reúne diversas comunidades (ou uma só), que elege as condições de entrada para acesso ao seu patrimônio e conhecimento faz parte de um começo, e podem ser alternativas não normativas, mas que podem possuir efeitos. De forma que este direito das comunidades deve ser inserido no ordenamento jurídico. Pois, a norma antes de ser jurídica é política. Desta forma, pode-se dizer que as demais formas de produção de conhecimento que o tem o direito como objeto, podem fazê-lo mesmo que indiretamente. No caso em tela, as comunidades não agem indiretamente, mas produzem atos políticos-jurídicos.

A legitimação deste direito das comunidades tradicionais pode vir da sociedade civil e das organizações não governamentais que auxiliam as comunidades na obtenção da prerrogativa de proteger a sua cultura, a sua diversidade e ao produzir efetividade aos seus direitos. Diante deste cenário, estas alternativas se constituem como um meio de se entender o povo ou comunidade tradicional que está transmitindo seu modo de vida, através destes instrumentos sistematizados, a fim de que tenham respeitadas suas especificidades, de modo a poder discriminar positivamente e proferir um reconhecimento correto.

O mais interessante é que estas alternativas produzem o reconhecimento da diversidade e por consequência, a emancipação dos povos e comunidades tradicionais através das informações disponibilizadas por eles próprios. A informação ambiental sustentável objeto desta dissertação, toma forma nos documentos e dados elaborados pelas comunidades tradicionais. Para auxiliar na emancipação dos povos tradicionais, a ferramenta da “informação ambiental sustentável” deve seguir os mesmos requisitos da informação, ou seja, ser clara, objetiva, tempestiva, além de atentar para as multidimensões: ambiental, social, cultural, econômica, política e jurídica.

A partir do momento em que a comunidade se reúne, cria o seu protocolo, e nele estabelece as regras de acesso e de repartição de benefícios, bem como define a criação de um banco de saberes, ‘alimentado’ pela comunidade que também definiu as regras de acesso, a língua utilizada, o modo de repartição de benefícios e

³⁰⁴ VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012, p. 178.

quais conhecimentos seriam disponibilizados verificamos a emancipação destes povos. Eles definem o acesso, e conseqüentemente legitimam o seu direito, e a sua diferença.

E relembro Boaventura de Sousa Santos³⁰⁵, para haver emancipação é necessário haver resistência às formas de poder. A democratização da informação ambiental sustentável através das tecnologias da informação e da comunicação citadas no capítulo 2, corroboram para demonstrar que é outra realidade é possível. Ao invertermos a ordem de tomada de decisão, as alternativas propostas por este trabalho tornam-se sensíveis, ao contrário do que vemos em grande parte das políticas públicas e negociações envolvendo acesso aos conhecimentos tradicionais associados, nas quais a construção é “cima-baixo”.

Desta forma, com as alternativas propostas para a (re) apropriação do saber tradicional pode-se perceber a aproximação do direito positivo com o direito das comunidades. Além disso, ressalta-se que este direito não só deva ser respeitado e acatado, mas também inserido na ordem jurídica, tendo inclusive respaldo internacional.

³⁰⁵ SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução Geral**. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/introgen.html> Acesso em: 20 de julho de 2014.

CONCLUSÃO

No sentido contrário da lógica capitalista dominante, inúmeras comunidades e povos tradicionais procuram alternativas para proteger o seu saber, e a biodiversidade de um tratamento bio-predatório que remonta aos dias de Colombo, nos quais a exploração era um direito natural do colonizador. A história, infelizmente se repetiu, ou talvez nunca parou de se (re) produzir, as formas de conhecimento alternativo foram destruídas (ou destituídas de seus verdadeiros detentores) para ceder lugar as novas formas, científicas, verdadeiras.

O conhecimento tradicional só foi reconhecido quando passou a ter valor (monetário) para a indústria farmacêutica e biotecnológica, a partir do momento em que se descobriu que determinadas plantas, substâncias e o modo de preparação das mesmas podiam servir de produtos para o mercado de consumo. É interessante ressaltar, que de modo algum se condena o fato de que tais produtos e os modos de feitura pelos povos tradicionais poderiam ser a cura de diversas doenças contemporâneas, o episódio problemático da situação é que na maior parte dos casos (para não se falar em todos) os povos sofrem com a apropriação indevida das informações que possuem sobre a biodiversidade através da etnobioprospecção.

A informação é retirada destes povos sem o consentimento prévio informado, sem protocolos comunitários, sem comunicação alguma. Esta informação irá se tornar uma patente de alguma empresa que registrará este conhecimento tradicional contrabandeado destas comunidades sem a distribuição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização deste saber que foi construído coletivamente e transmitido em forma de herança. A problemática vai além do econômico, não se respeita e não há proteção para os saberes tradicionais seculares, nem sobre as culturas e não há um regime que atente para as formas de direito diferenciadas encontradas nestas comunidades.

Diante deste cenário, o trabalho buscou resolver a seguinte questão: Quais os limites e possibilidades de se garantir a emancipação dos povos tradicionais e a proteção de seus conhecimentos através do direito à informação ambiental sustentável no cenário ecológico da contemporaneidade?

Para responder a este questionamento, a dissertação foi dividida em três capítulos temáticos que se conectam por um elo em comum: a informação ambiental

sustentável que é o instrumento essencial capaz de promover através das alternativas propostas por este trabalho, a emancipação dos povos e comunidades e a proteção dos conhecimentos tradicionais.

O primeiro capítulo teve como tema a biodiversidade, e destacou a importância da biodiversidade dos países do Sul Social, e da necessidade deste Sul, conforme a epígrafe e imagem de Joaquín Torres Garcia que apresenta o capítulo 1, passar a ser nosso Norte. Ou seja, está na hora de inverter o mapa.

Com o pretexto de que o Sul Social possui uma grande riqueza biológica (matéria-prima) e não possui os recursos (tecnologia) para apropriar e aprimorar estes elementos da biodiversidade, é que se realizam hoje a apropriação dos recursos naturais e dos saberes tradicionais. Além disso, em déficit legislativo no quesito protecional estes povos ficam a mercê de empresas e farmacêuticas. Então, como proteger?

Muito tem sido discutido, mas pouco efetivamente tem sido realizado. Temos alguns dispositivos à disposição, no entanto, a CDB não possui força impositiva, e quando em confronto com normas internacionais de caráter vinculativo, as normativas presentes em seu texto têm diminuídas as suas possibilidades de eficácia. Quanto ao Trips a sua gênese é comercial, desde a redação à negociação este Acordo foi dirigido para os grandes conglomerados industriais e pelas associações comerciais representativas de seus interesses. Logo, o Trips não pode ser considerado como protetivo, pois ampliou os limites do patenteável, além disso, de certa forma permite a biopirataria dos conhecimentos tradicionais.

O protocolo de Nagoia, apesar de não ter sido ratificado pelo Brasil, também entra no rol de normativas insuficientes para a proteção, pois, facilita o investimento em pesquisas envolvendo recursos genéticos e conhecimentos tradicionais, e continua no viés econômico. Não se verifica neste protocolo uma preocupação de proteger os conhecimentos e a cultura dos povos tradicionais, somente objetiva tratar da repartição de benefícios. Ainda a lei 13.123 publicada recentemente, em 2015, substituindo a Medida Provisória nº 2.186-16, possui em seu texto algumas discrepâncias no que se refere a proteção dos conhecimentos tradicionais, no entanto cita as medidas que foram utilizadas como alternativas para emancipação do saber, mas não informa de que maneira os bancos de dados ou os protocolos bioculturais devem ser estruturados.

Então, através da CDB, surgiu a ideia de um regime *sui generis*, no entanto nenhuma das legislações, tratados e protocolos que foram criados após a Convenção podem ser considerados como um *regime sui generis*. Todavia, alguns autores mencionados ao longo da dissertação propõem a criação de um regime diferenciado, um regime *sui generis latino americano* (proposto por Vinícius Vieira) produzido pelos Estados e atento às distintas percepções jurídicas dos povos tradicionais. Esta multiplicidade de culturas que possui também uma maneira diferenciada de direito deve ser garantida, para isso é necessário além da participação e percepção destes povos, a declaração de um direito coletivo que perceba as particularidades, singularidades e diferenças destes povos.

Porém, a criação de um regime *sui generis latino americano* ou de um *regime sui generis* encontra-se distante, e estes povos não podem ficar aguardando um novo regime jurídico. Deste modo, chega-se a um impasse: como dar maior visibilidade a estes processos que envolvem os conhecimentos dos povos tradicionais? De que modo a informação retirada destes povos pode ser combatida com informação? A tecnologia que muito foi utilizada para a predação *high tech* através da biopirataria e bioprospecção, que foi utilizada a favor do crescimento a qualquer custo pode vir a ser um instrumento mediador entre a sociedade e a natureza, através, por exemplo, das tecnologias da informação e da comunicação. Sabe-se que a tecnologia nunca foi neutra e que pode ser utilizada tanto para preservar quanto para causar danos. Mas, talvez a possibilidade de salvaguardar o meio ambiente dependa da técnica e da tecnologia.

Desta maneira, acredita-se que através da informação é possível com que os indivíduos – povos e comunidades tradicionais - alcancem a condição de participarem e cooperarem nos processos decisórios de maneira efetiva. A participação informada e a informação participativa produzem elementos de resistência, como nos casos citados no capítulo 2 (Redes Povos da Floresta, Índios Online, Portal Ypadê, Web Indígena) e no documentário de Silvio Tendler no qual os próprios povos utilizavam-se da internet para serem ouvidos, clamam por uma outra realidade. O mais importante da utilização das TIC é que as comunidades podem informar e serem informadas.

Ainda, é necessário que a informação ambiental sustentável seja utilizada como meio de proteger os saberes dos povos tradicionais e ser meio emancipatório. Esta informação de riqueza hexagônica que abrange pelo menos seis dimensões da

sustentabilidade, a ambiental, cultural, social, política, econômica e jurídica, deve auxiliar no processo de resistência as formas hegemônicas de poder. Através de alguns elementos previstos na lei 13.123 se propõe como alternativa para a emancipação dos povos tradicionais, os bancos de saberes e os protocolos bioculturais comunitários. Estes instrumentos ressaltam a importância do direito das comunidades, além da necessidade latente deste direito ser inserido na ordem jurídica, inclusive com abrangência internacional.

Estes meios transitórios de proteção do saber tradicional utilizam a informação advinda das próprias comunidades, isto é, eles próprios determinam a informação que será veiculada. No caso do banco de saberes, este registro seria um meio de combater o sistema com o próprio sistema, tais como o exemplo do Peru, no Parque da Batata em Pisac.

No Peru, um grupo indígena da comunidade de Quechua localizada na região andina, criou um banco de dados comunitário, mas de acesso restrito. O banco de dados está no idioma da comunidade, o quechua; o acesso é controlado mediante a negociação do consentimento prévio e informado entre as partes interessadas; é “alimentado” por grupos de mulheres da comunidade. Isto é, todo o controle de instrumentos, registros e processamento dos dados é realizado somente pelos membros da comunidade ou por técnicos da *Asociación para la naturaleza y el desarrollo sostenible*. Desta forma a comunidade controla a informação e evita que a informação dos bancos de saberes do Parque da Batata esteja vulnerável. No entanto, ainda não foi regulamentado o acesso para outras comunidades indígenas bem como para os não-comunitários.

É imperioso destacar a importância da informação que vai ser vinculada pelos detentores do saber tradicional. Eles determinam de que forma se dará o acesso e quem atualiza, registra e controla o banco. Ao contrário do banco de dados tradicional que em sua maioria, não informa as comunidades acerca do registro de determinada informação. A informação emancipa estes povos e comunidades tradicionais a partir do momento em que a mesma é instrumento realizado e utilizado por e para eles.

Já os protocolos bioculturais comunitários são o perfeito exemplo para se demonstrar a importância da participação dos povos em suas próprias comunidades. Os protocolos se desenvolvem de acordo com as regras da comunidade e de acordo com as prioridades definidas localmente. Este cenário desenvolvido pelos protocolos

o que é, senão a construção de regulamentos diferenciados de proteção ao conhecimento tradicional que respeitam o direito à diferença, a singularidade de cada comunidade e o seu direito consuetudinário.

Não foram encontradas em nenhuma das legislações vigentes, normas que auxiliem na construção destes protocolos, no entanto, as próprias comunidades e algumas organizações civis auxiliaram nesta etapa. No Brasil, em 2013 foi criado Protocolo de Bailique que resultou na criação da cartilha “Metodologia para Protocolos Comunitários”, que indica um caminho e expõe a metodologia do processo. Já o *Kit de herramientas para facilitadores comunitários* foi desenvolvido pela Natural Justice também para auxiliar os povos e comunidades tradicionais na criação dos protocolos bioculturais comunitários.

Os protocolos referidos nesta dissertação, tais como o de Bailique e de Alto de *San Juan* servem como resposta para as ameaças externas, para as tentativas de bioprospecção, biopirataria, de regulação dos bancos de saberes, e de reafirmação das possibilidades firmadas com o direito consuetudinário. Cada protocolo é único (as cartilhas e guias deixam isso bem claro), e deve empoderar a comunidade estabelecendo a importância da conservação do território, bem como as formas de controle e uso dos recursos tradicionais. Mais uma vez, a importância da informação gerada pela comunidade para a comunidade, organizada e documentada nos protocolos é considerada como forma de empoderamento destes povos e comunidades tradicionais.

Diante do exposto, acredita-se na possibilidade de emancipação dos povos tradicionais e na proteção de seus saberes através da informação ambiental sustentável. Nas palavras de Boaventura de Sousa Santos esta reinvenção da emancipação social só será possível se houver resistência às formas de poder, se todas forem simultaneamente combatidas. E, é justamente isso que estas alternativas que estão em domínio dos povos tradicionais pretendem ser instrumentos protetivos e de resistência.

REFERÊNCIAS

ALCANTÁRA, José F. **La sociedad del control: privacidad, propiedad intelectual, y el futuro de la libertad**. Barcelona: Ediciones El Cobre, 2008.

ALONSO, Margarida Flóres. Proteção do conhecimento tradicional. In: SANTOS, Boaventura de (org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

AMAZON LINK. **O Caso da Ayahuasca**. Disponível em: <http://www.amazonlink.org/biopirataria/ayahuasca.htm> Acesso em: 30 de junho de 2015.

APPADURAI, Ajurn. **Dimensões Culturais da Globalização: A modernidade sem peias**. Lisboa, Portugal: Teorema, 1996.

ARAÚJO, Ana Valéria (org.) **Povos Indígenas e a Lei dos “Branços”: o direito à diferença**. Brasília: Laced/Museu Nacional, 2006.

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. O Direito da Sociobiodiversidade. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; SILVA, Rosane Leal. **Direitos Emergentes na Sociedade Global: Anuário de Pós-Graduação em Direito da UFSM**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. A comunicação ecológica democrática e o direito à informação sob a ótica do princípio da precaução na Sociedade de Risco. In: PES, João Hélio Ferreira; OLIVEIRA, Rafael Santos (orgs). **Direito Ambiental Contemporâneo: Prevenção e Precaução**. Curitiba: Juruá, 2009.

ASENSIO, Raúl Hernández; CASTILLO, Martín Caveró. **El parque de la papa de Cusco: claves y dilemas para el escalamiento de innovaciones rurales en los Andes (1998-2011)**. Lima: FIDA, 2013, p. 18. Disponível em: <<https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/50930/1/IDL-50930.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

ASOCIACIÓN ANDES. Disponível em: <http://www.andes.org.pe/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

ASOCOSAN. PNUMA. 2012. **Protocolo Comunitario Biocultural para El Territorio del Consejo Comunitario Mayor del Alto San Juan**. Disponível em: www.pnuma.org/publicaciones.php Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

BACON, Francis. **Novum Organum**. Disponível em: <http://www.psb40.org.br/bib/b12.pdf> Acesso em: 21 de dez. de 2015.

BARBERO, J. M, **Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século**. In: MORAES, Dênis de (org). **A sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro, Mauad, 2006.

BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **A efetividade do Direito à Informação Ambiental**. Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2004.

BAUMAN, Zygmunt Bauman. **Vigilância Líquida: diálogos com David Lyon**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BBC. **Cientistas criam banco de dados de medicamentos amazônicos**. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2002/021008_amazoniafn.shtml Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BENJAMIN, Antônio Hermann. **Direito Constitucional Brasileiro**. In: Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (orgs.). São Paulo: Saraiva, 2007.

BENSUSAN, Nurit. **Regulamentação da lei de acesso ao patrimônio genético: entre incógnitas e críticas**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-ppds/regulamentacao-da-lei-de-acesso-ao-patrimonio-genetico-entre-incognitas-e-criticas> Acesso em: 20 de dezembro de 2015.

BRAMWELL, Anna. **Ecology in the twentieth century: a history**. Yale University Press New Haven and London, 1989, p. IV.

BRASIL. **Lei 13.123, de 20 de maio de 2015.** Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=249352&norma=268863> Acesso em: 30 de maio de 2015.

BRÜSEKE, Franz J. **A técnica e os riscos da modernidade.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

CANCLINI, Néstor Garcia. **Diferentes, Desiguais e Desconectados.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

CANCLINI, Néstor Garcia. **Globalização imaginada.** São Paulo: Editora Iluminura, 2010.

CARNEIRO, Camila Dias; COSTA, Maria Conceição da. **Repartição de Benefícios em Pesquisa: Um Olhar a Partir dos Projetos de Bioprospecção.** Disponível em: <http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/35913.htm> Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede** (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1). São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade.** (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1). São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. Convenio sobre la diversidad biológica, Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> Acesso em: 30 de maio de 2015.

CORREA, Carlos M. Acordo TRIPS: quanta flexibilidade há para implementar os direitos de patente? In: DAL RI JUNIOR, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria de (Orgs.). **Direito internacional econômico em expansão: desafios e dilemas.** Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

CSIR. **TKDL Outcomes against Bio-Piracy – EPO.** Disponível em: <http://www.csir.res.in/> Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

CSIR. **Traditional knowledge digital library (TKDL).** Disponível em: <http://www.csir.res.in/> Acesso em: 05 de janeiro de 2015.

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru, SP: EDUSC, 1999.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Cultura com aspas e outros ensaios de antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

DANTAS, Fernando Antonio Carvalho. As Sociedades Indígenas no Brasil e seus sistemas simbólicos de representação: os direitos de ser. In: **Socioambientalismo uma realidade**: Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho. Curitiba: Editora Juruá, 2007.

DELPAS, Clara. Protegendo a sabedoria dos povos tradicionais. In: **Le Monde Diplomatique**. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1594>> Acesso em: 22 de dezembro de 2015.

DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Farmacopeia Popular do Cerrado**. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009.

DIAS, Jaqueline Evangelista; LAUREANO, Lourdes Cardozo (orgs.) **Protocolo comunitário biocultural das raizeiras do Cerrado**: direito consuetudinário de praticar a medicina tradicional. Turmalina: Articulação Pacari, 2014.

DUSSEL, E. D. Europa, modernidad y eurocentrismo. In: LANDER, E. (org.) **La colonialidad del saber**: eurocentrismo y ciencias sociales – perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: CLACSO.

DUTFIELD, Graham. Repartindo Benefícios da Biodiversidade - Qual o Papel do Sistema de Patentes? In: VARELLA, Marcelo D. & PLATIAU, Ana Flávia B. (org). **Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Coleção Direito Ambiental, vol. 2, Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

ESCOBAR, Arturo; PARDO, Mauricio. **Movimentos sociais e biodiversidade no Pacífico colombiano**. SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

FERRO, Pamela; RUIZ, Manuel. **¿Cómo prevenir la Biopiratería en el Perú?** Reflexiones y Propuestas. Perú: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental Prolongación Arenales, 2005. Disponível em: <http://www.spda.org.pe/wpfb-file/20080709165041_-pdf/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della técnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann.

GARCIA, Joaquin Torres. **Universalismo constructivo**. Buenos Aires, Poseidón, 1944.

GONÇALVES, Maria Eduarda. **Direito da informação: novos direitos e formas de regulação na sociedade da informação**. Coimbra: Almedina, 2003.

GROSS, A. R. **Diálogo sobre o Protocolo de Nagoia entre Brasil e União Europeia**. Brasília: MMA, 2013.

HATHAWAY, David. A Biopirataria no Brasil. In: BENSUSAN, Nurit (org.) **Seria melhor mandar ladrilhar?** Biodiversidade, como, para que e por quê. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Instituto Socioambiental, 2002.

HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica**. Scientiæ zudia. São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.

IIED – International Institute for Environment and Development. **Protecting Indigenous Knowledge against Biopiracy in the Andes**. Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/14531IIED.pdf>> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

INDIOS ONLINE. Disponível em: http://www.indiosonline.net/?page_id=3122 Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Guia de apoio à regulamentação da Lei 13.123/2015**. Disponível em: http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/blog/pdfs/guia_regulamentacao_lei_13123.pdf>20 de dezembro de 2015.

IZIQUE, C. **Ações contra a biopirataria: Ompi estuda medidas para proteger culturas e recursos genéticos**, Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo: FAPESP, 2002.

JONAS, Hans. **Princípio Responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa & Luis Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto EDPUC-RJ, 2006.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 20. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura**: A territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEME, Cristiane Kraemer L. dos Santos. O direito à informação e os Organismos Geneticamente Modificados. In: **Revista de Direitos Difusos**, v. 7, p. 871-881, jun. 2001.

LEMOS, André. **Cibercultura**: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

LUTZEMBERGER, José. **Crítica ecológica do pensamento econômico**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Malheiros, 2006.

MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação**: A gestão de pessoas na atualidade. São Paulo: Editora Senac, 2013.

MARTINS, Marcio; SANO, Paulo Takeo. **Biodiversidade Tropical**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

MATTOS, Ruben Araujo; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria. **Caminhos para Análise das Políticas de Saúde**. Disponível em: <http://www.ims.uerj.br/ccaps/wp-content/uploads/2011/10/LivroCompleto-versao-online.pdf>

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 3ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MMA. **Convenção da Diversidade Biológica**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica> Acesso em: 30 de maio de 2015.

NATURAL JUSTICE. **Parte I: Comprender y utilizar el kit de herramientas** p. 20. Disponível em: <http://natural-justice.blogspot.com.br/2013/01/protocolos-comunitarios-bioculturales.html> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

NATURAL JUSTICE. **Protocolos comunitarios bioculturales: Kit de herramientas para facilitadores comunitários. Parte I: Comprender y utilizar el kit de herramientas** Disponível em: http://naturaljustice.org/wp-content/uploads/pdf/BCP_Toolkit-Espanol-Parte_I.pdf Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

NERO, Patrícia Aurélia Del. **Propriedade intelectual: a tutela Jurídica da biotecnologia**. 2.ed. São Paulo: RTs, 2004.

NEVES, João; POHL, Luciene. A difícil tarefa de explicar conhecimentos e garantir participação informada. In: BENSUSAN, Nurit (org.) [et al.] **Biodiversidade: para comer, vestir ou passar no cabelo**. São Paulo: Peirópolis, 2006.

OLIVÉ, Leon. **La ciencia y la tecnologia em la sociedad del conocimiento**. México: FCE, 2007.

ONU. **Protocolo de nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica**. Disponível em: <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

PARQUE DE LA PAPA. Disponível em: <http://www.parquedelapapa.org/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

PIGNATARI, Décio. **Informação, Linguagem, Comunicação**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

PORTAL AMAZÔNIA. **Metodologia de criação de protocolo comunitário no Amapá é divulgada em cartilha**. Disponível em: <http://portalamazonia.com/noticias-detalhe/economia/metodologia-de-criacao-de-protocolo-comunitario-no-amapa-e-divulgada-em-cartilha/?cHash=fbdb494b5aacff6aaa3f09dae19336e> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

PRONER, Carol. **Propriedade intelectual: para uma outra ordem jurídica possível**. São Paulo: Cortez, 2007, p. 74-75. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/varios/Proner_2007.pdf> Acesso em: 10 de maio de 2015.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectiva latino-americanas**. Buenos Aires, CLACSO, 2005.

REDE GTA. Disponível em: <http://www.gta.org.br/protocolo-comunitario/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

REDE GTA. **Metodologia para construção de Protocolos Comunitários: Ciclo das Oficinas e dos Encontros**. Disponível em: <http://www.gta.org.br/wp-content/uploads/2015/01/GTA_metodologia_ONLINE_PT1.pdf> Acesso em: 08 de janeiro de 2016.

REDES POVOS DA FLORESTA. Disponível em: <https://www.facebook.com/redepovosdafloresta/> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

REINVENÇÃO DA EMANCIPAÇÃO SOCIAL. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/pt/index.html> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

REVISTA IBAMA. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/sala_de_imprensa/revista-n1.pdf Acesso em: 10 de maio de 2015.

RIBEIRO, Francisco Carlos. **Hayek e a Teoria da Informação: uma análise epistemológica.** São Paulo: Annablume, 2002.

RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia.** São Paulo: MAKRON Books, 1999.

RIGOLIN, Camila Carneiro Dias. **Produção e circulação do conhecimento tradicional associado a biodiversidade: estudos de caso peruanos.** Campinas, SP: 2009. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

RODRIGUES JUNIOR, Edson Beas. **Tutela Jurídica dos Recursos da Biodiversidade, dos conhecimentos tradicionais e do Folclore.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

RODRIGUES, Leo Peixoto; NEVES, Fabrício Monteiro. **Niklas Luhmann: A sociedade como um sistema.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

RUBIO, David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro. Introducción. In: RUBIO, David Sánchez; SOLÓRZANO, Alfaro; CID, Isabel V. Lucena (ed.) **Nuevos colonialismos del capital: Propriedad intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos.** Barcelona: Icaria editorial, 2004.

SALAS, Ricardo Astrain. **Ética Intercultural: (RE) Leituras do pensamento Latino-Americano.** São Leopoldo: Nova Harmonia, 2010.

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

SANTILI, Juliana. **Socioambientalismo e Novos Direitos: Proteção Jurídica à diversidade biológica e cultural.** São Paulo: Peirópolis, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução Geral.** Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/introgen.html> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice: O social e o político na pós-modernidade.** São Paulo: Editora Cortez, 1995.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Semear outras Soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa; NUNES, João Arriscado. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa [org.] **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: O impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação high-tech: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro; Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SAPI. Disponível em: http://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2015/10/revista_SyP.pdf
Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

SAPI. **Servicio Autónomo de la Propriedade Intelectual**. Disponível em: <http://www.sapi.gob.ve/> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **O Protocolo de Nagoia sobre Acesso e Repartição de Benefícios**. Disponível em: <https://www.cbd.int/abs/infokit/revised/print/factsheet-nagoya-pt.pdf> Acesso em: 09 de janeiro de 2016.

SHIVA, Vandana. Biodiversidade, Direitos de Propriedade Intelectual e Globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa(Org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos caminhos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

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

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da Mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

STROPPIA, Tatiana. **As dimensões constitucionais do direito de informação e o exercício da liberdade de informação jornalística**. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. Multiculturalismo e direitos coletivos. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

SWANSON, Timothy. **Economics of a biodiversity Convention**. Estocolmo: Royal Swedish Academy of Sciences, mai. 1992, p. 01-07. Disponível em: http://www.cserge.ac.uk/sites/default/files/gec_1992_08.pdf Acesso em: 21 de dez. de 2015.

SWIDERSKA, K; ARGUMEDO, A. **Hacia un enfoque holístico para la protección del conocimiento indígena: Las actividades de las UN, el “Patrimonio Bio-cultural Colectivo” y el FPCI-UN**. Pp. 1-15. New York, 2006. Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/G02217.pdf> Acesso em: 06 de janeiro de 2016.

TENDLER, Silvio. **Documentário: Encontro com Milton Santos ou O Mundo Global Visto do Lado de Cá**. 2006.

TERRA. **Índia tenta proteger medicina tradicional da pirataria**. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI3612316-EI8147,00-India+tenta+proteger+medicina+tradicional+da+pirataria.html> Acesso em: 03 de janeiro de 2016

THE ECONOMICS TIMES. **India foils Colgate-Palmolive's bid to patent traditional mouthwash formula**. Disponível em: http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-07-16/news/64494952_1_mouthwash-traditional-knowledge-digital-library-coltgate-palmolive Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

TRIPS. Disponível em: http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac_trips.pdf Acesso em: 30 de maio de 2015.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **Sustentabilidade Multidimensional: Elementos Reflexivos na produção da Técnica Jurídico-Ambiental.** Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

UTSUNOMIYA, Fred. Marketing e Sustentabilidade: uma relação possível? In: SHAUN, Angela; UTSUNOMIYA (orgs.) [et al.] **Comunicação e sustentabilidade: conceitos, contextos e experiências.** Rio de Janeiro: E-papers, 2010.

VADE MECUM UNIVERSITÁRIO. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor.** São Paulo: Editora Senac, 2010.

VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da Biodiversidade e América Latina: A questão da Propriedade Intelectual.** Ijuí: Editora Unijuí, 2012.

WANDSCHEER, Clarissa Bueno. Reflexões sobre a biopirataria, biodiversidade e sustentabilidade. In: **Socioambientalismo uma realidade: Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho.** Curitiba: Editora Juruá, 2007.

WARNIER, Jean-Pierre. **A mundialização da cultura.** Bauru, SP: EDUSC, 2003.

WEB INDIGENA. Disponível em: <http://www.webindigena.org/> Acesso em: 24 de dezembro de 2015.

WIPO. Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore. **La Protección de los Conocimientos Tradicionales:** proyecto de análisis de carencias: Revisión. WIPO/GRTKF/IC/13/5. Rev. Ginebra, 11 oct. 2008.

YPADÊ. Disponível em: <http://www.caa.org.br/ypade/> Acesso em: 23 de dezembro de 2015.