VII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI/BRAGA - PORTUGAL

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO

ELCIO NACUR REZENDE

FABRÍCIO VEIGA COSTA

GEMA PEREZ SOUTO

SOPHIE PEREZ FERNANDES

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

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

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

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

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

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

D597

Direito ambiental e socioambientalismo [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UMinho

Coordenadores: Elcio Nacur Rezende; Fabrício Veiga Costa; Gema Perez Souto; Sophie Perez Fernandes – Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-467-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Interconstitucionalidade: Democracia e Cidadania de Direitos na Sociedade Mundial - Atualização e Perspectivas

1.Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Ecossistema. 3. Sociologia.
VII Encontro Internacional do CONPEDI (7. : 2017 : Braga, Portugal).

CDU: 34

CONPEDI

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

Universidade do Minho
Escola de Direito
Centro de Estudos em Direito da União Europeia

Cento de Estudos em Direito da
União Europeia
Braga – Portugal
www.uminho.pt

VII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI/BRAGA - PORTUGAL

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO

Apresentação

Na cidade de Braga, uma das mais belas e históricas do continente europeu, no da 08 de setembro de 2017, realizou-se o VII Encontro Internacional do CONPEDI.

Com muita honra, a Professora Doutora Sophie Perez Fernandes, da Universidade do Minho, a Professora Doutora Gemma Perez, investigadora da Universidade do Minho, o Professor Doutor Elcio Nacur Rezende, da Escola Superior Dom Helder Camara, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, Professora Doutora Gema Perez Souto (Universidade do Minho). e o Professor Doutor Fabricio Veiga Costa da Universidade de Itaúna, Minas Gerais, Brasil se encontraram para coordenar o Grupo de Trabalho de Direito Ambiental e Socioambientalismo.

Fruto desse encontro, após a apresentação oral dos pesquisadores, esta publicação se tornou possível.

No trabalho apresentado pelo pesquisador Elcio Nacur Rezende, discutiu-se a responsabilidade civil ambiental, construindo-se uma análise comparativa do tema proposto na perspectiva Brasil-Portugal.

No estudo dos “saberes locais de cura de mulheres quilombolas, patrimônio cultural imaterial em desaparecimento”, apresentado por Márcia Rodrigues Bertoldi, foi possível problematizar temática transdisciplinar, de relevância prática e atual.

O debate do tema “Ecopontos: um mecanismo de inserção social e densificação da cidadania”, proposto por Camila Rabelo de Matos Silva Arruda e Leticia Maria de Oliveira Borges, permitiu reflexões relevantes nos estudos do direito ambiental e sustentabilidade.

”A inexistência de um regime jurídico da água virtual e a (in) justiça ambiental” foi tema original, inovador e interdisciplinar debatido por Thaís Dalla Corte.

O estudo da “Biogrilagem”, objeto de análise proposta por Camile Serraggio Girelli e Alessandra Vanessa Teixeira, permitiu que os integrantes do respectivo Grupo de Trabalho construíssem reflexões sobre tema de interesse da sociedade contemporânea, e de relevante importância para a ciência do Direito.

“Os impactos da mineração no meio físico, biótico e socioeconômico” movimentou as discussões científicas, indo muito além do estudo técnico do direito ambiental, considerando-se que Leila Cristina do Nascimento e Silva e José Claudio Junqueira Ribeiro propuseram análises das consequências vivenciadas pelos cidadãos e demais seres vivos atingidos direta ou indiretamente pela prática da mineração.

O estudo multidisciplinar da “justiça ambiental e a igualdade de gênero no século XXI”, apresentado por Patrícia Nunes Lima Bianchi e Jaime Meira do Nascimento Junior, problematizou a proteção jurídica, a inserção social e o contexto histórico ao qual se encontram inseridas as mulheres, correlacionando o debate jurídico proposto com a justiça ambiental.

A proposta de criação de um “Estado transnacional para a efetivação do direito ao meio ambiente no mundo”, tema apresentado por Giovanni José Pereira, trouxe o debate das questões ambientais no contexto do direito internacional e a preocupação da sociedade globalizada com temática de interesse da humanidade.

“A política nacional de resíduos sólidos”, e o estudo do presente tema no contexto da realidade vivenciada pelos catadores de materiais recicláveis no Brasil, foi objeto de investigação proposto por Nicia Beatriz Monteiro Mafra e Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti, que permitiu correlacionar questões ambientais com inclusão social.

A participação popular como instrumento de legitimação democrática das decisões tomadas no âmbito dos direitos socioambientais, no contexto das sociedades sustentáveis, movimentou e instigou as reflexões atinentes ao direito ambiental a partir de proposições trazidas por Lyssandro Norton Siqueira.

A proteção do meio ambiente, a partir da paisagem sonora, a ecologia acústica no contexto do campo sonoro e da paisagem sonora, bem como o estudo da topofilia, foram provocações atuais e inovadoras trazidas na apresentação de Vivian do Carmo Bellezzia.

O princípio do poluidor-pagador e a tributação ambiental, objeto de pesquisa proposto por Rodrigo Marcellino da Costa Belo, levantou a seguinte problemática cientifica: incentivos

fiscais e tributários em razão de questões ambientais, podem ser vistos como uma forma de educação ambiental?

A alfabetização ecológica, educação ambiental, cidadania e democracia na sociedade contemporânea e sustentável foram temas abordados por Caroline Bresolin Maia Cadore e Jéssica Cindy Kempfer.

O debate dos temas apresentados despertou a curiosidade epistemológica, evidenciou a falibidade do conhecimento, a provisoriedade das conclusões científicas, além de permitir aos integrantes do diálogo a oportunidade de propor e apresentar aporias, elementos esses imprescindíveis ao pensamento crítico.

Professora Doutora Sophie Perez Fernandes, da Universidade do Minho,

Professora Doutora Gema Perez Souto, da Universidade do Minho,

Professor Doutor Elcio Nacur Rezende, da Escola Superior Dom Helder Câmara,

Professor Doutor Fabrício Veiga Costa, da Universidade de Itauna.

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Revista CONPEDI Law Review, conforme previsto no artigo 7.3 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

BIOGRILAGEM: O BEM COMUM QUE SE TRANSFORMA ILEGALMENTE EM PROPRIEDADE PRIVADA

BIOSQUATTING: THE COMMON GOOD THAT IS ILLEGALLY TRANSFORMED ON PRIVATE PROPERTY

Camile Serraggio Girelli [1]
Alessandra Vanessa Teixeira [2]

Resumo

Desde os primórdios da história da humanidade as civilizações são formadas através de conquistas, guerras, avanços, retrocessos e processos de colonização. Dentre esses processos, é comum que os países mais desenvolvidos se apropriem de plantas, animais, conhecimentos tradicionais e material genético presente nos países em desenvolvimento visando ganhos econômicos. Não se questiona que as riquezas do planeta devem ser usufruidas por todos, contudo, há que se respeitas as formas prescritas em lei para tal exploração, sob pena de causar, dentre outros, prejuízos como enfraquecimento da soberania nacional, enriquecimento ilícito, desequilíbrio da cadeia alimentar ou mesmo a extinção de determinada espécie.

Palavras-chave: Biogrilagem, Patente, Colonização

Abstract/Resumen/Résumé

From the beginnings of the history of the humanity the civilizations are formed through conquests, wars, advances, setbacks and processes of colonization. Among these processes, it's common for more developed countries to appropriate plants, animals, traditional knowledge and genetic material present in developing countries for economic gains. It's not questioned that the riches of the planet should be enjoyed by all, however, it's necessary to respect the prescribed forms of law for such exploitation, otherwise it may cause, numerous damages.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Biosquatting, Patent, Colonization

---

[1] Bacharel em Direito pela Universidade de Passo Fundo. Aluna erasmus da Universidade de Coimbra. Pós-Graduada em Direito Processual Civil pela Universidade Anhanguera-Uniderp. Mestranda em Direito na Universidade de Passo Fundo.

[2] Mestre em Direito pela Universidade de Passo Fundo - UPF. Pós-graduada em Direito Público pela Faculdade Meridional - IMED). Graduada em Direito pela Universidade de Passo Fundo - UPF.

INTRODUÇÃO

Em seu artigo 225, *caput* e parágrafo 1º, incisos I e II[1], a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2017 a) garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público a preservação e a restauração dos processos ecológicos essenciais, bem como o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, e, por fim, protege a diversidade e o patrimônio genético do país.

Essa garantia constitucional foi complementada pela adesão brasileira à Convenção da Diversidade Biológica (CDB) (BRASIL, 2017 b), pactuada na Rio-92 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2017) e incorporada ao nosso sistema jurídico através do Decreto 2.159, em 1998 (BRASIL, 2017 c).

Meio ambiente, embora vastamente analisado, não é tema fácil para os juristas. No entanto, seu interesse para o mundo jurídico vem aumentando consideravelmente nas últimas décadas, seja por sua relevância vital para a perpetuação dos seres vivos, seja pelos aspectos econômicos quando ligado às formas de manipulação, pesquisa e/ou de apropriação de espécies da fauna e da flora, de material genético e de conhecimento das populações nativas, práticas que, quando feitas de forma ilegal, restam caracterizadas como biogrilagem.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a biodiversidade brasileira é a maior do mundo[2]. É justamente essa estupenda abundância que desperta a curiosidade e a ganância de grandes empresas, laboratórios, instituições e pesquisadores do mundo todo que, ao se depararem com espécies raras ou exóticas de plantas e animais, bem como de valiosos conhecimentos tradicionais de povos nativos[3], vêem ao Brasil, analisam, exploram e

---

[1] "Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (...)" (BRASIL, 2017 a)

[2] "Biodiversidade Brasileira: O Brasil é um país de proporções continentais: seus 8,5 milhões km² ocupam quase a metade da América do Sul e abarcam várias zonas climáticas – como o trópico úmido no Norte, o semi-árido no Nordeste e áreas temperadas no Sul. Evidentemente, estas diferenças climáticas levam a grandes variações ecológicas, formando zonas biogeográficas distintas ou biomas: a Floresta Amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o Cerrado de savanas e bosques; a Caatinga de florestas semi-áridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica. Além disso, o Brasil possui uma costa marinha de 3,5 milhões km², que inclui ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. A variedade de biomas reflete a enorme riqueza da flora e da fauna brasileiras: o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta. Esta abundante variedade de vida – que se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra – eleva o Brasil ao posto de principal nação entre os 17 países megadiversos (ou de maior biodiversidade)." (BRASIL, 2017 d).

apropriam-se indevidamente destes elementos, sem dar aos legítimos proprietários o devido crédito e sem respeitar os trâmites legais vigentes que preveem os limites e as formas apropriadas para essa exploração. A partir disso, elas sofisticam novos bens e produtos e passam a deter, por meio de patentes, todo o lucro com sua comercialização.

Essa prática ilegal, denominada de biogrilagem, acarreta diversos efeitos negativos ao país explorado, na maior parte das vezes completamente irreversíveis, tais como: a redução da fauna e da flora, os maus tratos e a morte de animais, o desequilíbrio da cadeia alimentar, o risco de extinção de espécies, o descrédito da soberania nacional, o desrespeito às leis pátrias, o aviltamento de conhecimentos milenares e característicos dos povos tradicionais, sem contar os incontáveis prejuízos econômicos, como o enfraquecimento da economia local, da geração de trabalho e das atividades locais, prejuízos na exportação, desenvolvimento econômico do país, entre outros. Justamente por esses e outros motivos há que se primar por uma política nacional clara e efetiva, bem como com uma legislação pátria garantidora de sua utilização sustentável e adequada preservação, assim como sua rígida fiscalização.

O estudo proposto refere-se à pesquisa básica, que tem como base lógica operacional o método dedutivo e a abordagem qualitativa. Nesse sentido, a pesquisa parte da análise histórica do surgimento da prática de biogrilagem no Brasil, pormenorizando em seguida seus conceitos e definições no sistema e na doutrina pátria, seguido pela análise das princiais disposições legais, tanto a nível nacional, internacional, como Tratados, Declarações e Convenções de Órgãos Internacionais. Por fim, será feita análise de alternativas propostas pela lei nacional para que seja possível realizar a exploração de bens naturiais, bem como dos conhecimentos tradicionais de forma legal sem que haja prejuízos de qualquer natureza ao país explorado.

1. QUANDO TUDO COMEÇOU

Para que seja possível uma análise realista do problema, imperativo estabelecer o marco temporal que deu início à biogrilagem no Brasil.

No dia 23 de abril de 1500, a vida dos índios que viviam na região onde hoje está a cidade de Porto Seguro, no sul da Bahia, foi interrompida por um espetáculo assombroso (CALDEIRA, 1997). Os povos nativos que habitavam essas terras foram surpreendidos por treze navios portugueses (dentre eles nove naus, uma naveta e três caravelas[4]), que, sob o

inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação da biodiversidade." (BRASIL, 2017 d)

[4] "As *naus* eram embarcações de grande porte, lentas com muita capacidade de carga e de armamento pesado

comando de Pedro Álvares Cabral e com uma tripulação historicamente estimada entre mil e duzentos a mil e quintentos (dentre eles navegadores, soldados, eclesiásticos, e até mesmo alguns degregados[5]), ancoraram defronte da foz do rio Caí. Pouco a pouco "com gestos, índios e portugueses se descobriram" (CALDEIRA, 1997).

> A chegada das naves portuguesas pela primeira vez ao Brasil foi, é sabido, acompanhada por um documento excepcional. O escrivão da frota, Pero Vaz de Caminha, mandava ao rei de Portugal um relato narrando, passo a passo, do dia 21 de abril a 1° de maio de 1500, a aproximação e abordagem das novas terras.
> O caráter documental, por si só, conferiria a esta *Carta do achamento do Brasil* um alto valor. Mas ela adquire um caráter mítico de "ato fundador" do país a partir de duas qualidades que Caminha possuía largamente: legítimo e elevado talento literário vinculado à capacidade aguda de observação.
> Vista pela primeira vez, a terra brasileira foi descrita por meio de um olhar interessado e atento, cujo caráter "antropológico" nos parece tão moderno, mas que guardava na memória o tema clássico das Ilhas Afortunadas, além de estabelecer, de imediato, um elo com o paraíso primordial da Bíblia. (COLI, 1998)

Foi num momeno de glória para Portugal que Cabral chegou ao Brasil (CALDEIRA, 1997). Em meio aos grandes avanços nas técnicas de navegação e de construção naval, a vida na Europa encarava fome nos invernos rígidos e a escassez de alimentos, os quais só poderiam ser consumidos se conservados com temperos e especiarias que só eram encontradas no Oriente, portanto, caros para a população em geral. As especiarias eram utilizadas tanto para conservação dos alimentos, como para deixa-los mais saborosos, mas também tinham uso medicinal.

Como bem se sabe, o descobrimento do Brasil se deu por um acidente de percurso, uma vez que os navios, sob o comando de Cabral, seguiam em direção às Índias com o objetivo de obter o monopólio das especiaris, mas "para escapar das calmarias, a frota afastou-se da costa africana e navegou para oeste para fazer a chamada 'volta do mar'" (TUFANO, 1999). Não há documentos que comprovem definitivamente a intencionalidade de Cabral de dirigir-se ao Brasil, mas é fora de dúvida que os portugueses já sabiam que haviam terras a oeste das Ilhas de Cabo Verde (TUFANO, 1999). Com a intenção de contornar a Áfria, o objetivo era retomar o rumo sudeste, contudo, no caminho, avistaram nossas terras.

> As navegações oceânicas e as conquistas da Cristandade, a formação da Europa e a sua irradiação, não só teceram a rede mundial de trocas como criaram também configurações políticas através dos jogos dos impérios e

---

penquenos barcos auxiliares, movidos a remo, usados pelos marinheiros para irem até a praia." (TUFANO, 1999)

> nações, das colónias e da subordinação de sociedades outras. É assim que as Américas são moldadas pelos conquistadores e colonizadores segundo paradigmas europeus – é uma verdadeira invenção de uma realidade nova. (GODINHO, 1998)

Prima facie, as novas terras não despertaram entusiasmo dos portugueses. Embora tenham reconhecido a diversidade nos costumes, nos modos, na natureza, na estruturação social, a abundância de água doce, dentre outras diferenças, aparentemente não havia ouro nem pedras preciosas, o que fez com que os portugueses subestimassem a riqueza local. Assim, no início do período colonial, seria preciso cultivar as terras para que fosse possível encontrar alternativas de exploração.

Em menos de cinco anos, os portugueses traçaram, em visitas regulares, mapas de boa parte do litoral da nova colônia. E encontraram um motivo para aumentar o número de viagens: uma árvore da qual se extraia uma tintura vermelha (CALDEIRA, 1997). A árvore era o Pau-Brasil ou pau cor brasa (a qual posteriormente daria origem ao atual nome desta federação), abundante nas regiões onde hoje se encontram os estados do Rio Grande do Norte até o Rio de Janeiro.

Tendo em vista essa atividade de extração, inicialmente portuguesa, posteriormente francesa e espanhola, deu-se início ao processo de biogrilagem no Brasil, uma vez que os estrangeiros vinham, não só para extrair a madeira, mas também para apropriar-se dos conhecimentos dos povos nativos que sabiam como fazer a raspagem da madeira transformando-a em pó usado para tingir, inicialmente a pele dos nativos, e, posteriormente, os tecidos europeus.

A extração e exportação do Pau-Brasil, se desenvolveu com objetivos mais políticos que propriamente econômicos. Portugal tinha necessidade de ocupar o território descoberto, pois prevalecia entre nações europeias a convicção de que os colonizadores só tinham direitos efetivos sobre as terras ocupadas (SACRAMENTO, 2000).

Em sendo assim, no período pré-colonial e colonial, com sua ocupação e, posteriormente a exploração do Pau-Brasil, sem contar a exportação de espécies nativas e frutas tropicais, os portugueses deram início à biogrilagem brasileira.

Certo que este foi apenas o início, mas não o fim. Depois do Ciclo do Pau-Brasil no século XVI, das Drogas do Sertão no século XVII e do Ciclo do Ouro tendo seu auge no século XVIII, revela-se um novo produto que despertou a cobiça de vários países: a borracha. No final do século XIX e início do século XX desenvolve-se no Brasil o Ciclo da Borracha, havendo a expansão produtiva e a exportação dessa matéria-prima.

Segundo Vandana Shiva (SHIVA, 2001) as práticas atuais de biogrilagem se assemelham com as práticas dos idos anos da chegada do navegador Cristóvão Colombro à *Terra Brasilis*[6]:

> Quinhentos anos atrás, bastava ser uma cultura não-cristã para perder quaisquer posses e direitos. Quinhentos anos depois de Colombo, basta ser uma cultura não-ocidental com uma visão de mundo característica e sistemas de conhecimento diversos para perder quaisquer posses e direitos. A humanidade dos outros foi anulada então e seus intelectos estão sendo anulados agora. Territórios conquistados foram tratados como despovoados nas patentes dos séculos XV e XVI. Pessoas foram naturalizadas como "nossos súditos". Na sequência dessa conquista por meio da naturalização, a biodiversidade é definida como natureza – as contribuições culturais e intelectuais dos sistemas de conhecimento não-ocidentais são sistematicamente apagadas.
> As patentes de hoje têm uma continuidade com aquelas concedidas a Colombo, Sir John Cabot, Sir Humphery Gilbert e Sir Walter Raleigh. Os conflitos desencadeados pelo tratado do GATT, pelo patenteamento de formas de vida e de conhecimentos indígenas e pela engenharia genºetica etão assentados em processos que podem ser resumidos e simbolizados como a segunda chegada de Colombo.
> No coração da "descoberta" de Colombo estava o tratamento de pirataria como um direito natual do colonizador, necessário para a salvação do colonizado. No coração do tratado do GATT e suas leis de patentes até o tratamento da biopirataria como um dieito natural das grandes empresas ocidentais, necessário para o "desenvolvimento" das comunidades do Terceiro Mundo.
> A biopirataria é a "descoberta" de Colombo 500 anos depois de Colombo. As patentes ainda são o meio de proteger essa pirataria da riqueza dos povos não-ocidentais como um direito das potências ocidentais. (SHIVA, 2001).

Interessante, ainda, analisar como o Ministério do Meio Ambiente brasileiro contextualiza a biopirataria/biogrilagem da seguinte forma:

> Historicamente, o uso dos recursos e conhecimentos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados tem ocorrido de forma injusta. Os países de origem dos recursos genéticos e as comunidades indígenas e locais, detentoras de conhecimentos tradicionais associados, sequer têm sido consultados pelos que se utilizam desses recursos para obter ganhos econômicos com produtos comerciais, quanto mais recebido qualquer tipo de benefício. Esta apropriação injusta, muitas vezes agravada pelo uso das patentes, corresponde a biopirataria, e tem ocorrido ao longo de toda a história do Brasil. (BRASIL, 2017 e)

Em sendo assim, não há dúvidas que o movimento de apropriação atual é muito semelhante ao saque de recursos naturais realizados no Brasil no período pré-colonial, no período colonial e ao longo de toda sua história até os dias atuais. É o modo contemporâneo de colonização.

[6] Atualmente delimitado geograficamente como Brasil, fora, em tempos de navegações portuguesas (nos anos 1400), denominado como "*terrae incognitae*", ou seja, terra incognita, por não ser especificamente conhecida

Os pesquisadores, as grandes empresas e os grandes laboratórios chegam em países em desenvolvimnto com o propósito de descobrir para quais objetivos as comunidades locais usam sua biodiversidade, então se apropriam desses conhecimentos, da fauna, da flora e de material genético, usando-os para os fins que lhes dêem lucro alegando ser sua essa invenção que, portanto, patenteando-os em seus países de origem, quando, na realidade, já era utilizado há muito tempo no país explorado, sem que lhe seja dado qualquer crédito, ou, menos ainda, repartidos os lucros obtidos com os produtos derivados da "descoberta".

2. A BIOGRILAGEM E A BIODIVERSIDADE

Diante dessa breve retomada histórica, agora é de suma importância esclarecer a opção deste estudo pelo uso do termo "biogrilagem" (*biosquatting*) em detrimento de "biopirataria" (*biopiracy*), e ninguém melhor para explanar sobre essa diferenciação que o chefe da Seção de Recursos Genéticos, Biotecnologia e Conhecimentos Tradicionais Associados, da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Nuno Pires Carvalho:

> O termo *biopiracy* foi cunhado há alguns anos para designar os atos não autorizados de utilização comercial e de obtenção de direitos de propriedade intelectual – sobretudo de patentes – a partir de recursos genéticos e de conhecimentos tradicionais associados. O problema é que essa palavra implica duas noções equivocadas. Em primeiro lugar, a pirataria é, e sempre foi, um ato ilegal. Ora, nem todos os atos designados por biopirataria são necessariamente ilegais. Na falta de uma legislação que restrinja o acesso aos recursos genéticos – e até há alguns anos, antes do advento da Convenção da Diversidade Biológica, os recursos genéticos eram considerados um patrimônio da humanidade -, os atos de recolher um espécime de uma planta, levá-lo para o exterior, identificar um componente ativo, sintetizá-lo e patenteá-lo não são ilegais.
> Ou, se existe essa legislação, esses atos podem ser ilegais no país onde foi feita a coleta desautorizada, mas não no país onde a pesquisa foi feita e a patente foi solicitada. A palavra "biopirataria", portanto, está equivocada.
> O segundo equívoco é de natureza mais particular: a palavra "pirataria", desde o advento do Acordo Trips, aplica-se para designar alguns tipos de infração dos direitos de autor – e só dos direitos de autor. Ora, os atos de biopirataria podem também ocorrer no campo do direito de autor, mas geralmente tocam outras áreas da propriedade intelectual, como as marcas e, sobretudo, as patentes.
> Por isso, num dos documentos que estão sendo preparados pela Secretaria da Ompi para a próxima reunião do Comitê Intergovernamental, sugere-se que a qualificação mais apropriada para esses atos seria a de *biosquatting*, que poderia ser traduzida por biogrilagem. *Squatting* significa a reivindicação privada de terras que pertencem a outrem ou que são de domínio público. Também designa simplesmente "invasão" ou "ocupação" de propriedade imóvel e não são necessariamente ilegais, pois pode haver lacunas na lei que acabam por "legitimar" a ocupação privada de terras públicas. A palavra "biogrilagem", portanto, continua sendo de

> juridicamente complexa, mas é mais correta do que "biopirataria". (CARVALHO, 2003)

O Acordo TRIPS (Trade-Related Aspects Intelectual Property Rights) (BRASIL, 2017 f), conforme acima referido, foi resultado da Rodada do Uruguai realizada no ano de 1994. O Acordo impôs critérios para a proteção intelectual, especificamente no que se refere a patentes, para todos os membros da Organização Mundial do Comércio (OMC), do qual o Brasil faz parte.

Na verdade, o TRIPS impôs aos países signatários a uniformização de suas leis sobre propriedade industrial. Por tal motivo, no Brasil foi editada a Lei 9.279/96 que não considerava a descoberta de algo existente em uma planta ou animal como uma invenção e, consequentemente, não previa a repartição dos lucros entre quem a explora e o país de origem ou as populações tradicionais.

Contudo, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) (BRASIL, 2017 b) reconhece aos Estados o direito sobre a gestão de seus recursos biológicos, estimula o pagamento pelo conhecimento milenar das populações tradicionais, aprova o desenvolvimento sustentável no uso da biodiversidade e o direito de uma justa distribuição dos recursos genéticos, sob condições previamente acertadas com os países da origem.

Já o Acordo TRIPS, menos enfático, afirma que os Estados podem ter direitos sobre plantas e animais, não reconhecendo direito das populações tradicionais sobre seu conhecimento, mas tão somente as patentes sobre o que for considerado novo, e nega a necessidade de reconhecimento do país de origem.

Mas afinal, o que é biogrilagem? Como vimos no breve apanhado histórico, ela caracteriza-se pela exploração ilegal de recursos naturais – tanto de espécies da fauna e da flora, assim como de material genético – e pela apropriação e monopolização de saberes tradicionais dos povos regionais e da floresta, visando lucro econômico.

Nas palavras de Nuno de Carvalho, "entende-se por biogrilagem como os atos não autorizados de utilização comercial e de obtenção de direitos, principalmente patentes – a partir de recursos genéticos e de conhecimentos tradicionais" (CARVALHO, 2003).

A denominação dessa prática surgiu em 1992, ainda denominada como biopirataria, na "Convenção Sobre Diversidade Biológica" apresentada na Eco92. Desde então, vem sendo tema de infindáveis discussões sobre a apropriação indébita por parte de grandes empresas, laboratórios, instituições e pesquisadores do mundo todo dos conhecimentos dos povos indígenas, quilombolas e outros, acerca das propriedades terapêuticas ou comerciais de material genético, de espécies da fauna e da flora, ou de seus princípios ativos utilizados para a confecção de medicamentos, cosméticos, ou quaisquer

outros bens tendo como finalidade o ganho econômico; ou seja, apropriação indébita da diversidade biológica.

A biodiversidade é conceituada como:

> A variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. (BRASIL, 2017 b)

Justamente por sua incomensurável variedade, o valor da diversidade biológica é incalculável. Para que se possa mensurar, apenas no que diz respeito ao seu valor econômico "os serviços ambientais que ela proporciona — enquanto base da indústria de biotecnologia e de atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais — são estimados em 33 trilhões de dólares anuais, representando quase o dobro do PIB mundial" (BRASIL, 2017 d).

Muito embora o Brasil seja possuidor deste imenso patrimônio, a fiscalização ainda não é suficiente. Além disto, como bem observa Vladimir Garcia Magalhães:

> As empresas dos países desenvolvidos muitas vezes têm procurado se apossar dos recursos biológicos, com potencial ou real valor comercial, existentes nos países com grande diversidade, normalmente através da biopirataria, ou seja, de modo ilícito, contrariando o direito nacional dos países onde estão esses recursos. (MAGALHÃES, 2011)

A Carta Magna brasileira reconhece, em seu artigo 225, parágrafo 4[7], cinco biomas: Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Serra do Mar, Pantanal Mato-Grossense e Zona Costeira. Mas não é só, "o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta. Esta abundante variedade de vida – que se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra – eleva o Brasil ao posto de principal nação entre os 17 países megadiversos" (BRASIL, 2017 d).

O Brasil é detendor, ainda de 3,5 milhões de Km^2 de costa marinha, sem contar muitas espécies de plantas que são endêmicas, tais como o abacaxi, o amendoim, a castanha do Pará, a mandioca, o caju e a carnaúba. Não bastasse isso, abrigamos uma riquíssima sociodiodiversidade, "representada por mais de 200 povos indígenas e por diversas comunidades que reúnem um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação da biodiversidade" (BRASIL, 2017 d).

---

[7] Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá- lo para as presentes e futuras gerações. (...) § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-

Essa variedade reflete a riqueza da flora e da fauna brasileira, o que desperta curiosidade e interesse de ávidos pesquisadores, laboratórios e empresas internacionais que têm como pretenção o desenvolvimento de novas fórmulas ou a descoberta de novos princípios ativos ou de espécies de plantas e animais presentes em nossas terras para concretizar suas ambições e interesses econômicos, diante disso, quando extraem de forma ilegal qualquer componente da nossa biodiversidade, acabam causando prejuízos incalculáveis para o Brasil.

Em várias regiões do Brasil, não só da Amazônia, os estrangeiros desembarcam, muitas vezes com vistos de turista, e entram na floresta, ou se instalam nas comunidades, estudam as espécies vegetais ou animais, seus usos e suas aplicações. Em seguida, coletam exemplares e, de posse dessas informações, voltam a seus países onde, tanto as propriedades dos bens analisamos como o conhecimento de nossas populações nativas, são utilizados pelas indústrias farmacêutica, cosmética, agrícola, industrial ou qualquer outra a que a "descoberta" possa benificar para fabricar novos bens e colocá-los no mercado mundial.

Quando se descobre, por exemplo, o princípio ativo de uma determinada planta, é registrada uma patente[8] (que é um título de propriedade temporário outorgado pelo Estado) no país de origem do "descobridor", concedido por um período de 20 anos, que lhe dá o direito de explorar comercialmente o objeto da patente. Contudo, ignora-se o fato de que as comunidades nativas do país explorado já eram as verdadeiras proprietárias desse conhecimento.

Muitas comunidades tradicionais conhecem bem o poder de cura de algumas plantas e outros elementos da nossa biodiversidade, em sendo assim, a apropriação e monopolização dos conhecimentos dessas populações no que se refere ao uso dos recursos naturais, se feita de forma clandestina, ilegal ou abusiva, reflete no fenômeno ora estudado, biogrilagem. Tratando-se, assim, de um mal que enfraquece cada vez mais o nosso país, pois além de ignorar a nossa sobertania territorial, nossas leis vigentes, e a originalidade desse conhecimento, permite que nosso patrimônio biológico seja indevidamente explorado pela ganância internacional.

Claro, existem normas internacionais como, por exemplo, os tratados sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados com o Comércio (OMC – Organização Mundial do Comércio) (BRASIL, 2017 f), que permitem aos pesquisadores patentear descobertas feitas através de pesquisas em outros países, todavia, isso só pode ser feito se os países "explorados" tiverem participação nos lucros obtidos com as "descobertas". Entretanto, como sabemos, são inúmeros os casos em que a patente é registrada sem que o país de origem sequer saiba, ou menos ainda, receba parte dos lucros.

A biogrilagem acontece em qualquer país do mundo que tenha recursos naturais com potencial de novidade científica que possam ser utilizados para comercialização e poucos ou nenhum investimento em pesquisa, regulamentação e fiscalização, diante disso, entende-se porque o Brasil seja um alvo tão atraente para a realização dessa prática.

3. CASOS DE BIOPIRATARIA E A LEGISLAÇÃO NACIONAL CONTEMPORÂEA

Foi possível perceber com o breve apanhado histórico sobre o período colonial brasileiro que a biogrilagem está arraigada nas origens da história do Brasil. Contudo, devemos lembrar de casos emblemáticos ocorridos ao longo da história para que se possa perceber a complexidade, a gravidade e os prejuízos causados por essa prática ilegal.

O cacau, fruto oriundo do cacaueiro e principal matéria-prima para a produção do chocolate, é natural da Bacia do Rio Amazonas, na América do Sul. Todavia, em 1746 foi levado da Bahia para a África e Ásia onde passou a ser utilizado para a produção de chocolates e derivados. Diante do sucesso das plantações e das vendas, o cacau tornou-se uma das principais atividades econômicas nesses locais, sendo produzido até hoje em dia sem qualquer contraprestação ao seu país de origem.

Outro caso de destaque de grilagem do bioma brasileiro foi em 1876 com o contrabando de, aproximadamente, setenta mil sementes da árvore de seringueira, da região de Santarém, no Pará, pelo inglês Henry Wickham. Estas sementes foram contrabandeadas para o Royal Botanic Garden (em Londres) e, após a seleção genética, foram levadas para a Malásia, África e outros destinos tropicais similares ao seu país de origem, sem que fossem repassados royalties para o Brasil. Passadas aproximadamente quatro décadas (o tempo necessário para o crescimento, desenvolvimento e amadurecimento da planta para que fique pronta para a extração do látex), a Malásia passou a ser o principal exportador mundial da matéria-prima, acarretanto prejuízos econômicos ao Brasil, seu produtor originário.

Mais recentemente, o cupuaçu, fruta típica da Amazônia brasileira, também foi alvo de exploração ilegal. A empresa japonesa Asahi Foods patenteou o fruto e registrou no Japão, nos Estados Unidos e na Europa vários produtos que têm o cupuaçu como matéria prima, dentre eles um chocolate feito com o caroço de cupuaçu (cupulate), assim como o óleo extraído da referida semente, geleias e sorvetes do mesmo sabor. Diante disso, o Brasil não podia exportar o produto utilizando o nome cupuaçu e cupulate sem o pagamento de royalties para o Japão. Entretanto, não apenas essa planta seja nativa de nossas terras, pertencendo aos brasileiros, alguns desses produtos já haviam sido criados pela Embrapa, empresa brasileira, e uma grande mobilização foi feita para quebrar a patente. Além do que

o cupuaçu era utilizado pelos índios Tikuna como remédio contra dor abdominal. Felizmente, a patente japonesa foi quebrada em 2004.

Mas, como a biogrilagem não é feita apenas das semenstes, plantas e conhecimentos tradicionais, os animais exóticos também são alvo dessa prática. Exemplo disso, é a rã Epipedobates, a qual teve 750 exemplares levadas pelo laboratório Abbot, um dos gigantes no setor farmacêutico. De acordo com os cientistas que as analisaram, descobriram uma droga que pode ser a primeira de uma série de analgésicos capazes de substituir os derivados de ópio. Contudo, o veneno da rã já era usado tradicionalmente pelos povos indígenas da Amazônia para os mesmos fins.

Além desses casos, um dos mais emblemáticos é o da patente do Açaí, fruta considerada energética, muito utilizada na Amazônia em sorvetes, sucos e doces. Referida fruta encontrava-se patenteada no Japão desde 2003 pela empresa K. K. Eyela Corporation. Desde então não se tinha notícias de partilha dos lucros. Contudo, segundo o Departamento de Patrimônio Gentético do Ministério do Meio Ambiente, sua patente foi derrubada em 2007 por ordem do Japan Patent Office, escritório de registro de marcas do Japão.

Percebe-se, a patir da breve análise desses casos exemplificativos, a complexidade do problema, pois sua resolução depende de questões juridicais, ambientais e diplomáticas. A atenção das autoridades, das comunidades e do mercado é de suma importância, pois, embora cientes da importância da realização de pesquisas pelas indústrias, empresas e laboratórios, é justo, ético e necessário que os lucros decorrentes dessas atividades econômicas sejam compartilhados com os países e comunidades tradicionais detentoras dos recursos naturais.

Mas que, principalmente, antes disso, a extração desse material genético, desses animais e dos conhecimentos tradicionais sejam feitos de acordo com a legislação pátria para evitar prejuízos como o desequilíbrio da cadeia alimentar, prejuízos econômicos, como o enfraquecimento da economia local, da geração de trabalho e das atividades locais, prejuízos na exportação, e muitos outros. Para que isso seja possível, como já dissemos, há que se primar por uma política nacional clara e efetiva, bem como com uma legislação pátria garantidora de sua utilização sustentável e adequada preservação, assim como sua rígida fiscalização.

Apesar de o Brasil ter ratificado a Convenção da Biodiversidade em 1994 (BRASIL, 2017 b) e de tal tratado ter sido internalizado em nosso ordenamento jurídico através do Decreto 2.519, de 16 de março de 1998 (BRASIL, 2017 c), as primeiras regras a respeito do acesso ao patrimônio e à repartição de benefícios surgiram apenas no ano 2000 por Medida Provisória. Reeditada consecutivas vezes e renumerada como Medida Provisória 2.186-16 de 23 de agosto de 2001 (BRASIL, 2017 h), a qual permaneceu vigente

conceitos abertos e procedimentos burocráticos para acesso ao patrimônio genético ainda que para fins de pesquisa.

Tendo em vista a instabilidade e ineficácia jurídica causada pela referida Medida Provisória, em 20 de maio de 2015 entrou em vigor a Lei 13.123 (BRASIL, 2017 i), que, além de revogar as disposições da MP, estabelece novas regras para acesso ao patrimônio genético, acesso ao conhecimento tradicional associado e repartição de benefícios.

Outro desafio da nova Lei é fazer funcionar o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGen) (BRASIL, 2017 j) e a repartição de benefícios obtidos com as "descobertas". Fazer funcionar tal sistema é de extrema necessidade não só para a pesquisa e a inovação locais, como também para que o Brasil finalmente consiga explorar de forma sustentável uma das suas maiores riquezas: a sua biodiversidade.

A ideia de repartir os benefícios da exploração da biodiversidade com as populações locais não é nova, trata-se de uma obrigação assumida pelo Brasil quando da assinatura da Convenção da Biodiversidade durante a ECO-92, que criou um sistema de repartição de benefícios para estimular a população local a conservar os recursos naturais. Por esse sistema, o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado deveria passar por um controle estatal, sendo repartidos os benefícios auferidos pela comercialização dos produtos obtidos com a utilização desses recursos naturais.

Por exemplo, se uma empresa farmacêutica utilizar um princípio ativo de uma planta brasileira na composição de determinado remédio, deverá se submeter à supervisão estatal brasileira e repartir os benefícios auferidos com a comunidade ou região de onde a planta é nativa. Respeitando esses princípios, tanto a comunidade nacional como a internacional podem combater a biopirataria e estimular a exploração ética e racional dos recursos naturais, sem interromper os avanços nas pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável a existência da prática da biopirataria na sociedade contemporânea, isso se deve ao desejo do desenvolvimento de novos produtos que busquem atender e sanar as exigências do mercado de consumo mundial. O lucro obtido com essa prática não pode ser exatamente quantificado, uma vez que, como vimos, o valor da diversidade biológica é incalculável. Não obstante a isso, pode-se estimar prejuízos bilhonários, uma vez que o Brasil deixa de lucrar com os *royalties* dos produtos desenvolvidos a partir de nossos recursos naturais.

Diante de tal realidade identifica-se como objetivo primordial da legislação ambiental vigente, primeiramente, a preservação e a manutenção da biodiversidade e da sociodiversidade, como vimos.

Posteriormente a isso, a repartição dos benefícios resultantes da exploração econômica de produto acabado ou de material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético de espécies encontradas ou ao conhecimento tradicional associado, ainda que produzido fora do País.

E, por fim, a preocupação com a reparação proporcional aos danos ocasionados por aquele que explora a biodiversidade de forma ilegal, reparação esta que pode se dar, sem prejuízo das sanções penais e cíveis, em forma de advertência, multa e/ou apreseensão: das amostas, dos instrumentos utilizados na obtenção ou no processamento do patrimônio gentético ou do conhecimento tradicional, ou dos produtos derivados de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional ou, por fim, dos produtos obtidos a partir da informação sobre o conhecimento tradicional.

Não obstante a existência de lei vigente que proteja, regulamente e puna as irregularidades dessa atividade, a biogrilagem deve contar com a preocupação e fiscalização de todos os brasileiros, uma vez que está se aviltando parte da nossa história, da nossa biovidersidade e de nossos conhecimentos tradicionais, cabendo à todos a conscientização e a oposição à uma prática de consequências tão heterogêneas quanto graves.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biodiversidade Brasileira. Disponível em: http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira. Acesso em 2017 d.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**. Biopirataria. Disponível em: http://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/biopirataria. Acesso em 2017 e.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**. Convenção sobre Diversidade Biológica, Decreto Legislativo n° 02, de 1994. Disponível em: http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/item/7513-conven%25C3%25A7%25C3%25A3o-sobre-diversidade-biol%25C3%25B3gica-cdb. Acesso em 2017 b.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Disponível em: http://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/conselho-de-gestao-do-patrimonio-genetico. Acesso em abril de 2017 j.

_____. **PLANALTO. CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**. Disponivel em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 2017 a.

_____. **PLANALTO**. Decreto nª 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf. Acesso em 2017.

_____. **PLANALTO**. Decreto n° 2.519, de 16 de março de 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm. Acesso em 2017 c.

_____. **PLANALTO.** Lei n° 9.279, de 14 de maio de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm. Acesso de 2017 g.

_____. **PLANALTO.** Lei n° 13.123, de 20 de maio de 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em abril de 2017 i.

_____. **PLANALTO.** Medida Provisória n° 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm. Acesso em abril de 2017 h.

CALDEIRA, Jorge. CARVALHO, Flavio de. MARCONDES, Claudio. PAULA, Sergio Goes. **Viagem pela história do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

CARVALHO, Nuno Pires de. **Em Defesa da Biodiversidade**. Revista Fapesp, Fev. nª 84. 2003.

COLI, Jorge. Primeira missa e invenção da descoberta. In. NOVAES, Adauto. **A descoberta do homem e do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

GODINHO, Vitorino Magalhães. Que significa descobrir? In. NOVAES, Adauto. **A descoberta do homem e do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

MAGALHÃES, Vladimir Garcia. **Propriedade Intelectual. Biotecnologia e Biodiversidade.** São Pauo: Fiúza, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf. Acesso em 2017.

RUSSEL-WOOD, A. J. R. **The Portuguese Empire, 1415 – 1808:** a world on the move. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998.

SACRAMENTO, Enock. **Brasil 500 anos, a Arte no Ciclo do Ouro.** 2ª Edição. São Paulo: Terragraph, 2000.

SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. Petrópolis: Rio de Janeiro. Editora Vozes, 2001.

Ilustrações Mozart Couto. São Paulo: Moderna, 1999.