

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PADRE CARLOS LEÔNCIO DA SILVA
TÉCNICO EM SERVIÇOS JURÍDICOS

A BIOPIRATARIA NO SOLO BRASILEIRO E SEUS IMPACTOS

Carlos Daniel da Silva¹
Elloá Beatriz da Silva²
Maria Eduarda Pereira Dias³
Maria Rita dos Santos Bucholz⁴
Yasmin Santos Dias⁵
Prof.Me.Francis Augusto Guimarães⁶

Resumo: Este trabalho tem como principal objetivo explorar os aspectos relevantes da biopirataria, ressaltando a importância da proteção e conservação do meio ambiente. Acredita-se que, ao aumentar a conscientização sobre os impactos negativos dessa prática, mais pessoas perceberão os prejuízos que ela traz ao país e a todos os envolvidos. Dessa forma, será possível fomentar a criação de uma legislação específica para combater a biopirataria, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais e garantindo justiça social e ambiental. Difundir esse conhecimento é essencial para mobilizar a sociedade e influenciar a formulação de políticas públicas eficazes.

Palavras-chave: Impactos, Amazônia, Biodiversidade.

¹Técnico em Serviços Jurídicos—Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. carlos.silva1410@etec.sp.gov.br

² Técnico em Serviços Jurídicos – Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. elloa.silva@etec.sp.gov.br

³ Técnico em Serviços Jurídicos – Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. maria.dias202@etec.sp.gov.br

⁴ Técnico em Serviços Jurídicos – Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. maria.bucholz@etec.sp.gov.br

⁵ Técnico em Serviços Jurídicos – Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. yasmin.dias12@etec.sp.gov.br

⁶ Professor Mestre da Etec Padre Carlos Leônicio da Silva. francis.guimaraes2@etec.sp.gov.br

1 INTRODUÇÃO

O conceito de Biopirataria se dá como a exploração, manipulação, exportação de recursos biológicos comerciais em oposição às normas da Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992. Esse ato criminoso vem acarretando consequências dentro da fauna, flora e cultura do Brasil, fazendo que haja a extinção de espécies causando desequilíbrio ecológico no solo brasileiro. Por esta variedade biológica, muitos países dependem em grande parte dos recursos genéticos do Brasil, para sua alimentação, saúde e bem-estar. Qualquer ato de exploração ilegal de recursos naturais, apropriação e monopolização de saberes tradicionais dos povos das florestas, pode se conceituar, no Brasil, como biopirataria.

Embora a biopirataria seja uma prática que ocorre desde o descobrimento do Brasil, apenas na última década o assunto vem sendo debatido com maior relevância. As possibilidades de exploração ampliaram significativamente, devido à evolução da biotecnologia e na acessibilidade em registrar marcas e patentes em âmbito internacional. Esta situação se defronta com a necessidade de uma legislação mais ampla, assegurando não apenas os recursos naturais, mas também uma maneira de distribuição dos benefícios da comercialização para as sociedades afetadas.

Para abordar o contexto apresentado, esta pesquisa tem como objetivo central apresentar a biopirataria no Brasil e principalmente na floresta Amazônica. A fim de atingir o objetivo geral tem-se elencados três objetivos específicos: descrever as diferentes formas de biopirataria, relatar o histórico da biopirataria no Brasil e por último elencar as principais ações adotadas pelo Brasil no combate a biopirataria.

2 A BIOPIRATARIA

A Biopirataria se dá a exploração e a utilização de recursos naturais ou conhecimentos tradicionais a respeito desses recursos de forma ilegal, ou seja, contra a lei, em contrariedade às normas da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16.03.1998. A mesma no Brasil teve início na época do “descobrimento”, quando ocorreu uma intensa exploração de Pau-Brasil, uma espécie de porte médio da família das leguminosas,

essa espécie, que era usada pelos indígenas para a fabricação de corantes, foi levada para a Europa pelos portugueses, com isso iniciou-se então a exploração da planta e a utilização do conhecimento tradicional. A partir dessa ida forçada do Pau-Brasil para o continente europeu se desencadeou a exploração e exportação de outras espécies de plantas e animais para outros continentes e assim também o Brasil se tornou destino da exportação de espécies de fauna e flora de outros continentes.

Com a dimensão geográfica da floresta Amazônica dentro do Brasil de 6.700.000 km² que também atravessa fronteiras a biodiversidade é grande e difícil de ter um monitoramento que seja eficiente em todas as áreas. Por conta desse não eficaz monitoramento é bem comum vermos notícias sobre acampamentos clandestinos com intuito na caça principalmente de animais que podem estar correndo risco de extinção, com o avanço da biotecnologia, o tráfico se tornou mais fácil de ser realizados, já que transportar um material genético é mais fácil do que transportar um animal ou planta em extinção.

A demasiada prática da exploração dos recursos naturais faz com que a fauna e a flora sofram um grande desequilíbrio e cria consequências inimagináveis que afete tanto o presente do Brasil tanto o futuro com as próximas gerações. Atualmente os maiores prejuízos que a biopirataria apresenta para o país é no âmbito econômico e ambiental, a questão na economia, o país é prejudicado porque a comercialização dos produtos gera lucro que não são repartidos de forma justa para o país detentor do recurso e para as comunidades tradicionais. E no âmbito ambiental é a causa de danos a flora e fauna, pois coloca a biodiversidade brasileira em risco ao explorar incansavelmente uma espécie tanto animal tanto vegetal que faz com que sua população diminua e, conseqüentemente, elevam-se os riscos de extinção.

Como dito anteriormente a prática da biopirataria começou desde a invasão portuguesa em terras sul-americanas e com alguns exemplos temos que em 1746, o cacau foi levado da Bahia para a África e Ásia, onde o produto começou a ser utilizado e vários derivados foram produzidos fazendo com que a produção de cacau se tornasse umas das principais atividades econômicas desses locais. A exportação de plantas típicas da floresta amazônica para outros continentes como forma de fabricar produtos baseados nelas faz com que haja um desequilíbrio e que de acordo com a teoria da evolução de Charles Darwin faça o material genético seja

modificado para a planta conseguir sobreviver com a drástica mudança de habitat, também podemos citar exemplos de animais que infelizmente são levados a morte por essa mudança forçada de ambientação.

Um dos maiores contribuintes para o ato da biopirataria existir é a falta de uma lei específica que protege exploração e exportação a fauna e flora brasileira. No código penal brasileiro existe a lei 13.123 (Lei da Biodiversidade), que entrou em vigor no dia 17 de novembro de 2015 e também existe a lei 9.605/98 (apanhar espécimes da fauna silvestre - detenção de seis meses a um ano), ou seja, não é preso em flagrante, o artigo 225 da Constituição Federal especifica que “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

No Brasil o órgão que tem a responsabilidade de combater a biopirataria é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). O IBAMA tem como missão primordial proteger o meio ambiente, garantir a qualidade ambiental e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais, executando as ações de competência federal.

De acordo com o Art 5º, da Lei nº 11.516, de 28 de agosto, de 2007, que dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes; o Ibama tem como principais atribuições:

1. Exercer o poder de polícia ambiental;
2. Executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas as licenciamento ambiental, ao controle de qualidade ambiental, á autorização de uso dos recursos naturais e á fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente;
3. Executar as ações supletivas de competência da União, de conformidade com a legislação ambiental vigente.

Com o objetivo de ampliar o combate à biopirataria, o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) promoveu o Curso de Fiscalização e Proteção dos Recursos Genéticos e Conhecimento Tradicional Associado (CFPRG), concluído em dezembro. Os agentes ambientais

federais foram capacitados a atuarem na proteção do patrimônio genético nacional e do conhecimento tradicional associado.

A capacitação foi realizada pela Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro) do Instituto, em parceria com o Centro de Educação Corporativa do Ibama, com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e com o Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD). Durante as aulas, foram abordados assuntos pertinentes à fiscalização instituições públicas e privadas que realizam pesquisas e desenvolvimento tecnológico envolvendo a biodiversidade brasileira, com foco no combate ao acesso indevido ao patrimônio genético nacional e na proteção dos conhecimentos tradicionais, em respeito aos povos indígenas e comunidades tradicionais.

Foram capacitados, além dos agentes ambientais, servidores que atuam no processo sancionador ambiental e servidores de entidades parceiras como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Icmbio), a Agência Brasileira de Inteligência (Abin), a Fundação Nacional do Índio (Funai), o ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), a Advocacia-Geral da União (AGU) e o Ministério Público Federal (MPF).

Muitas pessoas pensam que biopirataria é somente a ação de vender para fora do país os animais e plantas que compõe a fauna e a flora, respectivamente, de um determinado território. A questão é que esta prática envolve muitas outras atitudes de má índole e que são contra a lei como: explorar, manipular e ainda se apoderar tanto dos recursos biológicos quanto do conhecimento de determinada população para interesse próprio. Pode-se citar como exemplo pessoas que são contratadas para capturar animais de forma ilegal na Floresta Amazônica para vender posteriormente ao mercado negro, cujos compradores podem ser laboratórios, empresas ou mesmo colecionadores.

O mesmo acontece com as plantas, frutas típicas brasileiras como o açaí, o cupuaçu e etc. deixam de ser um símbolo brasileiro a partir do momento que elas são patenteadas para outros países. Essa é uma das consequências da biopirataria. E esse cenário de patenteio de produtos nativos do Brasil por empresas estrangeiras proporcionou um prejuízo diário de cerca de U\$16 milhões no ano de 2006, de

acordo com o IBAMA. O Instituto ainda diz que tal atitude impossibilita o Brasil a comercializar seus produtos nativos e requerer royalties para importação. Vale citar ainda o fato da fauna e da flora estar ameaçada com a ação da biopirataria, em outras palavras, a biodiversidade e o equilíbrio ecológico da Floresta Amazônica poderá ser prejudicado, e muito, com a prática desta atividade ilegal.

De modo geral, a biopirataria impede que a cultura e os recursos biológicos de uma região, no caso a Amazônia, sejam preservados. E a fiscalização existente não consegue ser tão eficiente diante da dimensão da Floresta Amazônica. A falta de legislações específicas que punam às pessoas que praticam a biopirataria também dificulta o combate. Como visto, a biopirataria é, infelizmente uma realidade que nos circunda e proporciona enormes prejuízos.

2.1 A Biopirataria na Amazônia

A biopirataria na floresta amazônica geralmente ocorre quando pessoas ou entidades exploram ilegalmente os recursos biológicos da região sem receberem autorização ou isenção para as comunidades locais e sem seguirem os protocolos legais e éticos. Alguns dos principais elementos e formas de biopirataria na Amazônia incluem:

- Coleta não autorizada de recursos genéticos:

Empresas e pesquisadores, muitas vezes estrangeiros, fazem a coleta de plantas, animais, microrganismos e outros recursos biológicos sem permissão dentro da floresta amazônica.

- Uso indevido de conhecimentos tradicionais:

Muitas comunidades indígenas e ribeirinhos da Amazônia possuem vasto conhecimento tradicional sobre o uso sustentável dos recursos da região, incluindo propriedades medicinais de plantas e técnicas de manejo. Esse conhecimento acaba muitas vezes sendo explorado sem o devido reembolso ou compensação.

- Patenteamento não ético:

Empresas ou pesquisadores patenteiam produtos derivados de recursos genéticos amazônicos sem compartilhar os benefícios com as comunidades locais ou sem respeitar os direitos.

A melhor forma de combater a biopirataria na Amazônia é conseguir transformar os recursos da biodiversidade em atividades econômicas para gerar renda e emprego para a sua população. A fragilidade da economia extrativa em que se baseia a maioria dos produtos da biodiversidade amazônica constitui em um convite a biopirataria. A formação de um parque produtivo local competitivo e a sua verticalização inibiria a sua transferência para outras partes do mundo. Há necessidade de desmistificar a biodiversidade potencial, dar maior atenção para a biodiversidade do passado e do presente (fontes da biopirataria) e, entender as limitações da economia extrativa.

A conservação e a preservação da biodiversidade amazônica vão depender da utilização das áreas já desmatadas, da recuperação das áreas que não deveriam ter sido destruídas, de maiores investimentos em C&T e de infraestrutura social. Os recursos da biodiversidade amazônica com maior interesse econômico seriam as plantas medicinais, aromáticos inseticidas e corantes naturais. Dessa forma, a histeria com relação a biopirataria na Amazônia esconde dois graves problemas: ocultar a gravidade real do problema e a outra buscar uma efetiva solução.

O patenteamento não significa a sua imediata transformação em produto comercial, mas demonstra o esforço de pesquisa, a demarcação de direitos e a probabilidade de futuras descobertas promissoras. Dessa forma, a histeria com relação à biopirataria na Amazônia esconde dois graves problemas: uma, a de ocultar a gravidade real do problema e a outra, a busca de uma efetiva solução. No momento existe uma preocupação muito grande com a biopirataria externa, mas consideráveis recursos genéticos da Amazônia estão sendo drenados para outras partes do País e se constituindo em atividades econômicas.

Basta afirmar que a Bahia é responsável por 65% da produção brasileira de guaraná, sem falar dos plantios de cacau, cupuaçu, açaí, pupunha, seringueira, plantas medicinais, que estão sendo desenvolvidos naquele Estado e mais Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, entre outros. Para efetuar a biopirataria não é necessário embrenhar-se na floresta amazônica, uma vez que muitos produtos da biodiversidade do presente e do passado estão disponíveis nas feiras e, nas ruas, como acontece com os caroços de açaí.

2.3 A Biopirataria na Fauna

Fauna é o termo usado para definir o grupo no qual se encontram todos os animais, também corresponde ao conjunto dos animais característicos de determinada área, época ou bioma. Sendo assim, a biodiversidade da fauna brasileira é extraordinariamente rica e variada, tornando o Brasil um dos países megadiversos do mundo. Essa diversidade é resultado de milhões de anos de evolução, influenciada por diferentes climas, solos e formas de relevo presentes nos diversos biomas brasileiros.

A importância da Biodiversidade da Fauna Brasileira pode ser notada na diversidade de espécies, pois o Brasil abriga cerca de 10% das espécies conhecidas no planeta, essa diversidade inclui uma vasta gama de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, insetos e outros invertebrados. Também pode ser notada através dos serviços ecossistêmicos, pois a fauna contribui significativamente para os serviços ecossistêmicos, como polinização, controle de pragas, ciclagem de nutrientes e manutenção da qualidade da água e do solo, sendo assim, esses serviços são essenciais para a saúde dos ecossistemas e para a sobrevivência humana.

A fauna brasileira é extremamente diversificada, abrigando milhares de espécies que variam de mamíferos a aves, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados. Especificamente, temos exemplos de espécies em perigo de extinção em seus grupos na Amazônia:

- Onça-pintada (*Panthera onca*)

A onça pintada é o maior felino das Américas e o terceiro maior do mundo por ser um animal predador ele tem grande função ecológica em auxiliar no equilíbrio das populações de outros animais. Segundo o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), no Brasil essa espécie é considerada “vulnerável” e segundo a IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), ela pertence à categoria “quase ameaçada” de extinção.

Sua pele é usada para produção de adornos e de objetos: tapetes, sapatos, bolsas, casacos pois possuem um grande valor no mercado mundial, além dos criadores de gado que têm matado muito as onças-pintadas, uma vez que elas são grandes ameaças para os rebanhos. Assim, a caça ilegal, o aumento do

desmatamento e das queimadas de diversas regiões tem diminuído consideravelmente seu habitat natural.

- Arara-vermelha (*Ara chloropterus*)

A arara vermelha ocorre em grande parte do Brasil, ocupando a região da Amazônia e os rios costeiros margeados por florestas, chegando até o Espírito Santo, Rio de Janeiro e interior do Paraná. Pode ser encontrada também no norte da Colômbia, planícies venezuelanas, Bolívia e norte da Argentina. Pertence à classe das aves, ordem Psittaciformes e família Psittacidae. É um dos maiores psitacídeos brasileiros, com cerca de 90 centímetros. Sua face é cortada por fileiras de penas vermelhas; na cabeça, nas costas e na barriga possui coloração também avermelhada, com uma faixa verde. Costumam andar em bandos ou em pares.

Essa espécie de arara é mais generalista do que suas parentes - as araras azuis. Alimenta-se preferencialmente de sementes com polpas, na copa das árvores e em arbustos. Só no estado do Paraná consomem os frutos de mais de 13 espécies de plantas arbóreas, tanto nativas quanto exóticas. Geralmente utilizam o bico como o terceiro pé e usam as patas para segurar o alimento e levá-lo à boca. Através das fezes, espalham pela floresta as sementes dos vegetais de que se alimenta, desempenhando assim um importante papel ecológico dentro do ciclo de vida dessas plantas.

Devido sua grande beleza e fácil adaptação, a arara vermelha é um dos alvos para o comércio ilegal de animais silvestres, a caça ilegal e comercialização de suas penas, além de sofrer com toda a devastação ambiental, como o desmatamento, queimadas e perda de habitat.

- Tucano (*Ramphastos* spp.)

Tucanos são aves encontradas na região Neotropical, ocorrendo, portanto, também em nosso território nacional. Geralmente, ocupam regiões florestais, entretanto, a espécie *Ramphastos* toco, popularmente chamada de tucano-toco ou tucanuçu, pode ser observada em áreas abertas.

Sem dúvida, a característica mais marcante de um tucano é seu bico grande, achatado lateralmente e colorido. Além de garantir a alimentação, o bico

funciona como ornamento sexual, como caixa de ressonância e como uma área para a troca de calor, destacando-se por ser altamente vascularizado.

Tucanos apresentam tamanho variado a depender da espécie, tendo entre 46 cm e 66 cm de comprimento. Apesar de muitas pessoas acreditarem que eles se alimentam exclusivamente de frutos, podem também comer ovos, pequenos artrópodes, como gafanhotos e cigarras, e até filhotes de outras espécies de aves.

Vítimas do tráfico de animais silvestres e das alterações em seu habitat, muitos tucanos morrem durante o deslocamento para o comércio ilegal. Essa ave possui grande importância ecológica, já que participa da dispersão de sementes essenciais na regeneração de florestas. A diversidade de tucanos na Amazônia inclui espécies com bicos coloridos e plumagens vibrantes.

2.3 A Biopirataria na Flora

A Amazônia abriga a Floresta Amazônica, considerada a maior floresta tropical do mundo, abrangendo uma área de mais de 5 milhões de km². A floresta conta com um elevado número de espécies (animais e vegetais), é, então, rica em biodiversidade. A vegetação, de maneira geral, é caracterizada por uma floresta densa e pela presença de árvores de grande porte. O bioma possui cerca de 3.650.000 km² de florestas contínuas. De maneira específica, a vegetação é classificada em três categorias:

Mata de terra firme: vegetação localizada em regiões de altitudes mais elevadas, essas são, portanto, caracterizadas por não haver inundações e sua vegetação ser sempre seca. Há presença de árvores de grande porte, como castanheira, palmeira e mogno.

Mata de igapó: vegetação localizada em terrenos de menores altitudes, estando esses inundados praticamente por todo o tempo. Há presença de vegetação baixa, como musgos e arbustos. Nessas matas, é possível encontrar a vitória-régia, planta aquática, símbolo do bioma Amazônia.

Matas de várzea: vegetação localizada em regiões de altitudes intermediárias e que são inundadas em uma determinada época do ano. As áreas mais altas permanecem inundadas por menos tempo. Já as áreas menos elevadas permanecem inundadas por um tempo maior. As espécies encontradas nessas áreas são semelhantes às encontradas nas matas de igapó, apresentando, também, árvores de até 40 metros de altura.

Uma pesquisa feita na Amazônia revelou que o bioma conta com cerca de 14.003 espécies de plantas que se dividem em árvores, ervas, arbustos, lianas e trepadeiras. Desse total, cerca de 76% encontram-se no Brasil. A flora apresenta elevado potencial medicinal e econômico. É possível encontrar espécies de bromélias e orquídeas, bem como seringueiras e buritis, entre outras plantas e árvores.

Especificamente, temos exemplos de espécies em perigo de extinção em seus grupos na Amazônia:

- Castanheira do Brasil (*Bertholletia excelsa*)

As castanheiras-do-Brasil normalmente atingem entre 30m e 50m de altura e de 1m a 2m de diâmetro. É uma das espécies mais altas da Amazônia. Há registros de castanheiras que alcançaram 50m de altura e mais de 5m de diâmetro. Seu tronco é reto e os galhos se concentram na parte mais alta da árvore. A casca é acinzentada, e as folhas, que ficam acima da copa das outras árvores, têm de 20cm a 35cm de comprimento.

As castanheiras dependem de um ambiente intocado para sua reprodução. Suas flores só são polinizadas por alguns tipos de insetos, que são atraídos por orquídeas que vivem perto das árvores de castanha. Se as orquídeas ou os insetos são mortos, as castanheiras não dão frutos. O fruto da castanha leva mais de um ano para amadurecer, é mais ou menos do tamanho de um coco e pode pesar 2kg. A casca é muito dura e abriga entre 8 e 24 sementes, que são as apreciadas castanhas.

Caso não sejam devoradas por roedores, micos ou humanos, as sementes demoram de 12 a 18 meses para germinar. Muitas delas são plantadas por cutias, que roem os frutos até abrir a dura casca, comem algumas das sementes e enterram as outras para comer mais tarde. As sementes esquecidas pelas cutias brotarão da

terra no ano seguinte para começar os 500 anos de vida de uma nova castanheira-do-Brasil.

A castanheira é considerada vulnerável pela União Mundial para a Natureza (IUCN) e, no Brasil, aparece na lista de espécies ameaçadas do Ministério do Meio Ambiente. A principal causa para o risco de extinção é o desmatamento. No Brasil, castanhais são derrubados para a construção de estradas e barragens, para assentamentos de reforma agrária e para a criação de gado.

- Açaí (Euterpe Olarecea):

O açaí é uma palmeira nativa da região amazônica que pode atingir mais de 20 metros de altura, o açaí é um combo de nutrição e sabor cujos frutos são altamente nutritivos e popularmente usados em alimentos e bebidas e também é a principal fonte de renda familiar para as populações de toda a região onde ele se encontra. Com a crescente popularidade internacional do açaí, empresas têm registrado patentes sobre produtos derivados dessa planta, muitas vezes sem beneficiar as comunidades locais que cultivam e usam o açaí há séculos.

Com cor escura, que vai do roxo ao preto, o fruto arredondado nasce em cachos (cada palmeira costuma ter cerca de quatro cachos por ano, e cada um deles pode produzir uma quantidade aproximada de três a seis quilos do fruto) e, na maioria das vezes, em locais com solos mais úmidos ou alagados. A safra do açaí varia de acordo com a região. No Amazonas, o período de maior produção estende-se de novembro a maio.

Os benefícios do açaí são variados: prevenir o envelhecimento precoce, ajuda a manter a saúde do cabelo e da pele, o açaí também consegue melhorar o sistema imunológico aumentando as células de defesa do corpo e melhorando o processo de cicatrização; melhora a saúde do coração, ajuda a equilibrar os níveis de colesterol circulantes, prevenindo a aterosclerose além de evitar a formação de coágulos e promover o relaxamento dos vasos, melhorando a circulação e a pressão arterial. E ele também ajuda no funcionamento do intestino o consumo do açaí promove um aumento do volume das fezes e estimula o intestino, sendo excelente para pessoas que sofrem de constipação, conhecida como prisão de ventre.

O açaí, fruta típica da Amazônia, estava desde 2003 registrado no Japão como marca de propriedade da empresa K.K. Eyela Corporation. Os japoneses haviam retirado mudas e sementes clandestinamente das nossas terras e ainda patenteado o açaí como sendo deles.

- Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*):

O cupuaçu é fruto do cupuaçuzeiro, uma árvore típica da Amazônia brasileira, de família próxima à do cacaueiro. O cupuaçuzeiro pode medir entre 10 e 15m de altura e necessita de um solo firme, fértil e com boa retenção de água para se desenvolver. Além disso, é recomendado que o cultivo da árvore seja feito em regiões com temperaturas médias anuais superiores a 22°C.

Sua polpa é amplamente utilizada na fabricação de sucos, geleias, cremes, sorvetes, biscoitos, compotas e até mesmo licores. As sementes são também aproveitadas para a retirada de sua manteiga, utilizada na culinária, para a fabricação do cupulate; ou para a fabricação de pomadas, batons, cremes e xampus.

Esta fruta amazônica é valorizada por suas propriedades nutritivas e cosméticas. Empresas estrangeiras fazem o uso dos componentes do cupuaçu, como manteiga e polpa, sem reconhecimento ou compensação adequada para as comunidades indígenas que cultivam e utilizam a planta.

3 A LEGISLAÇÃO DA BIOPIRATARIA

Como dito anteriormente, a única lei federal que protege o meio ambiente de atos criminosos é a lei nº 9.605/98, mas como é uma lei antiga (1998) acaba que ela não serve de maneira tão eficiente como deveria, já que ela serve apenas para aplicar multas que nem sempre são pagas pelos criminosos. Com o avanço do termo da Biopirataria, e principalmente o tráfico de material genético ilegalmente é preciso criar uma lei que puna tal atos não apenas com multas, mas também prisões em cárceres para os contrabandistas, apreensão dos materiais usados para a execução do crime etc.

4 LEI 9.605/98

A Lei de Crimes Ambientais é a Lei 9605, de fevereiro de 1998. Ela dispõe tanto sobre as sanções administrativas quando sobre as sanções penais devidas àqueles que cometerem crimes contra o meio ambiente.

Em seu texto, portanto, é possível encontrar algumas conceituações que são chave para a área, bem como a definição de dezenas de condutas que caracterizam crime ambiental. Por se tratar de um texto de caráter penal, a Lei 9605/98 também estabelece sanções e penas para quem tentar ou praticar esses crimes.

A Lei de Crimes Ambientais é uma das principais legislações na área do Direito Ambiental no Brasil. Ela visa não apenas punir e coibir condutas criminosas em relação ao meio ambiente, como também promover a preservação e reparação das áreas que sofreram danos.

Para além, ela se torna ainda mais importante na medida em que prevê penas aplicáveis não apenas a pessoas físicas, criminalizando também certas condutas de pessoas jurídicas. Ademais, traz um conceito amplo de meio ambiente, o que lhe permite abranger uma série de condutas, que não dizem respeito apenas à proteção de áreas florestais, ou biomas em sua forma original, mas também o ambiente urbano e ao patrimônio cultural e paisagístico.

Por outro lado, a lei é considerada uma legislação imperfeita. Isso porque deixa de conceituar uma série de práticas, permitindo interpretações diversas. Ao mesmo tempo, exige o apoio de outros dispositivos infralegais, tornando-se um caso exemplar de norma penal em branco. Por esse motivo, sofreu críticas de muitos especialistas.

4.1 CRIMES CONTRA A FAUNA

A fauna é o bem jurídico tutelado entre os artigos 29 e 37 da Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98). Ali, estão previstos crimes contra animais silvestres, nativos ou exóticos, domésticos ou domesticados. As penas, por sua vez, compreendem desde multa até detenção.

Assim, dentre as condutas criminais listadas, temos:

- Matar, perseguir, caçar, apanhar ou utilizar espécimes da fauna silvestre sem a autorização adequada (Art 29);
- Exportação de peles e couros de anfíbios e répteis em estado bruto, sem autorização, para o exterior (Art. 30);
- Introduzir espécime animal no Brasil, sem parecer técnico oficial favorável e licença da autoridade competente (Art. 31);
- Praticar abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais (Art. 32);
- Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática em águas jurisdicionais brasileiras (Art. 33);
- Pescar em período proibido ou em lugares interditados por órgão competente (Art. 34);
- Pescar usando artefatos ou substâncias explosivas, ou tóxicas (Art. 35);

A Lei também descreve condutas que não podem ser consideradas crime contra a fauna, como por exemplo, o abate de animais por necessidade (para saciar a fome do agente ou de sua família), para proteger lavouras ou criações (quando autorizado pelo órgão competente) ou pela nocividade do animal (art. 37).

4.2 CRIMES CONTRA A FLORA

Os crimes contra a flora são aqueles que causam danos à biodiversidade vegetal, prejudicando áreas de floresta e vegetação em geral. Cabe ressaltar que parte das condutas criminosas previstas foi alterada pela Lei 9.985/00, que trata da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Além desta, a Lei 11.428/06, que dispõe sobre a preservação do bioma Mata Atlântica também tem influência sobre o capítulo.

Dentre os principais crimes contra a flora previsto na Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98), portanto, temos:

- Destruir ou danificar floresta de preservação permanente ou utilizá-la infringindo normas de proteção (art. 38);
- Cortar árvores em floresta de preservação permanente, sem permissão (art. 39);
- Provocar incêndio em mata ou floresta (art. 41);
- Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano (art. 42);
- Extrair espécies minerais (areia, cal, entre outros) de áreas de floresta de domínio público, ou de preservação permanente (Art. 44);

As penas são variáveis, e vão desde multa até reclusão de 5 anos.

4. SOLUÇÕES PARA COMBATER A BIOPIRATARIA

- Fortalecer a legislação: Implementar e reforçar leis nacionais e internacionais que protejam a biodiversidade e os direitos das comunidades indígenas e locais.
- Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB): Já existe, mas precisa ser mais rigorosamente aplicada para garantir que a exploração de recursos biológicos seja justa e legal.
- Educação e conscientização: Promover campanhas de conscientização sobre a importância da preservação da biodiversidade e os impactos negativos da biopirataria.
- Incentivar o turismo sustentável e o consumo consciente de produtos biológicos, educando o público sobre a origem desses produtos.
- Proteção de conhecimentos tradicionais: Criar mecanismos legais para proteger os conhecimentos tradicionais das comunidades indígenas e locais sobre plantas medicinais, remédios naturais e outros usos da biodiversidade.
- Estabelecer acordos de compartilhamento de benefícios entre empresas e comunidades que detenham o conhecimento sobre os recursos explorados.
- Tributação e compensação financeira justa: Estabelecer mecanismos de compensação financeira obrigatória por parte de empresas e indústrias que

utilizem recursos biológicos. Essa compensação deve beneficiar diretamente as comunidades que mantêm e protegem esses recursos.

- Fundos de biodiversidade: Criar fundos nacionais de biodiversidade para que a riqueza gerada pela exploração sustentável de recursos seja reinvestida na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento local.

6 DADOS E PESQUISAS



Fonte: <https://g1.globo.com/natureza/desafio-natureza/noticia/2019/02/20/caatinga-tem-182-animais-ameacados-no-pais-quase-10-dos-monitorados-estao-sob-risco-de-extincao.ghtml>

Pelo menos 1.173 espécies de animais vivem sob risco de extinção no país atualmente. Há outros dez animais que existiam no Brasil e que já desapareceram completamente do território nacional. Os dados são do Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes (ICMBio). O órgão publicou em janeiro a mais recente edição do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção 2018. A versão anterior do relatório havia sido publicada há mais de dez anos, em 2008.

Não é possível comparar o número de espécies ameaçadas em 2018 com os registrados anteriormente porque a abrangência da pesquisa foi maior na edição recém-lançada. De 2008 para 2018, 716 espécies passaram a integrar a lista de ameaçados e 170 saíram. Em 2008 eram analisadas 1.400 espécies e, agora, são 12.254.

Desses mais de 12 mil animais, 9,7% foram classificados em algum nível de ameaça. De acordo com o ICMBio, das 1.173 espécies ameaçadas no país, 724 estão nas duas categorias mais críticas, com risco alto ou extremamente alto de extinção.

A Mata Atlântica é o bioma que acolhe maior número de espécies ameaçadas, tanto em números absolutos quanto em proporcionais à riqueza dos ecossistemas. São 1.026 animais ameaçados que vivem ali, sendo que 428 deles são endêmicos, ou seja, só existem em regiões de Mata Atlântica.

7 CONCLUSÃO

Concluimos que a biopirataria em si é um caso que afeta não só o local em que é cometida, mas também o solo ao todo, sendo assim, é de total dever social, a preservação ambiental, sendo ela a flora e a fauna local, garantindo assim a preservação de espécies e o equilíbrio da cadeia alimentar. Contudo, temos em defesa da pesquisa, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, onde diz que 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, criando políticas de combate à biopirataria no Brasil, protegendo a biodiversidade brasileira da ação dos caçadores de gens, fazendo investimentos para a realização de pesquisas, proporcionando o desenvolvimento de novos produtos através da utilização de recursos naturais encontrados no país, para que assim, se possa preservar a biodiversidade brasileira, punindo severamente os indivíduos que praticam tal crime previsto no art. 29 que diz que matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida, com detenção de seis meses a um ano mais multa. Como

pode ser notado, existe leis punitivas contra crimes relacionados á biopirataria, que degrada a fauna e flora brasileira, portanto cabe ao Congresso Nacional criar uma Lei específica sobre a biopirataria, para que assim ela seja definida totalmente no Código Penal, deixando de ser subjetiva a cada tribunal, podendo ser aplicada sem êxito aos criminosos.

8 REFERÊNCIAS

_<https://www.camara.leg.br/noticias/228311-contrabiotirataria-projeto-da-ao-acai-o-titulo-de-fruta-nacional>

_<https://quackredacao.com.br/spoilers-biotirataria/>

_<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30451/1/BiotiratariaAmazonia.pdf>

_<https://dinamicambiental.com.br/blog/meio-ambiente/entenda-biotirataria-amazonia-consequencias/>

_<https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/veja-quais-sao-os-animais-silvestres-mais-vendidos-ilegalmente-no-brasil/>

_<https://olhardigital.com.br/2024/05/22/ciencia-e-espaco/fim-do-chocolate-producao-global-esta-em-risco-e-o-motivo-e-cientifico/>

_<https://extra.globo.com/noticias/brasil/bromelia-em-vias-de-extincao-encontrada-em-obra-do-rodoanel-717972.html>

_https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/fevereiro_castanheira_do_brasil/

_<https://globorural.globo.com/agricultura/noticia/2024/01/vitoria-regia-oito-curiosidades-sobre-a-maior-planta-aquatica-do-mundo.ghtml>

[_https://www.todamateria.com.br/onca-pintada/](https://www.todamateria.com.br/onca-pintada/)

[_https://g1.globo.com/ro/rondonia/natureza/amazonia/o-que-e-biopirataria-e-como-ela-ocorre-na-amazonia.ghtml](https://g1.globo.com/ro/rondonia/natureza/amazonia/o-que-e-biopirataria-e-como-ela-ocorre-na-amazonia.ghtml)

[_https://editoraitacaiunas.com.br/produto/invasoes-e-biopirataria-ebook/](https://editoraitacaiunas.com.br/produto/invasoes-e-biopirataria-ebook/)

[_https://g1.globo.com/natureza/desafio-natureza/noticia/2019/02/20/caatinga-tem-182-animais-ameacados-no-pais-quase-10-dos-monitorados-estao-sob-risco-de-extincao.ghtml](https://g1.globo.com/natureza/desafio-natureza/noticia/2019/02/20/caatinga-tem-182-animais-ameacados-no-pais-quase-10-dos-monitorados-estao-sob-risco-de-extincao.ghtml)