

A regulação do acesso a recursos genéticos no Brasil: sugestões para um novo cenário

Regulating the Access to Genetic Resources in Brazil: Suggestions for a New Scenario

Nilo Luiz Saccaro Junior*

*Técnico em Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
End. eletrônico: nilo.saccaro@ipea.gov.br

Recebido em 28.06.13

Aceito em 14.11.13

ARTIGO - Varia

Resumo

A relação entre o uso dos recursos genéticos, justiça social e conservação da biodiversidade tem se mostrado uma das principais questões dentro da temática ambiental atual. O Brasil exerce papel de liderança nas discussões internacionais relativas aos recursos genéticos e é pioneiro na criação de uma regulamentação interna específica. Esta, porém, vem sendo duramente criticada pelos *stakeholders*, assim como a falta de incentivo à pesquisa com biodiversidade no País. Este artigo discute os principais pontos de conflito atuais e como um novo cenário de controle e fomento pode contorná-los, tendo por base a experiência acumulada desde a criação do atual marco regulatório e os indicadores nacionais disponíveis sobre a pesquisa com espécies brasileiras. As sugestões baseiam-se em três pilares: uma nova relação com os bioprospectores, pautada pela facilidade de legalização; uma repartição de benefícios difusa, com regras simples capazes de captar parte dos lucros da bioprospecção; e um aproveitamento da sinergia entre a existência de comunidades tradicionais/indígenas e a manutenção da biodiversidade.

Palavras-chave: biodiversidade; recursos genéticos; bioprospecção; conhecimento tradicional.

Abstract

The relationship between the use of genetic resources, social justice and biodiversity conservation has proved to be one of the main matters in current environmental issues. Brazil exercises a leadership role in international debates about genetic resources and is a pioneer in the creation of a specific internal regulation. This, however, has been strongly criticized by the stakeholders, as well as the lack of incentive for biodiversity research in this country. This paper discusses some of the main conflicting points and how a new scenario of control and promotion can overcome them, based on the regulatory experience since the creation of the current regulatory framework and national indicators available in research with Brazilian species. The suggestions are based on three pillars: a new relationship between government and bioprospectors, guided by encouraging legal activities; a diffuse distribution of benefits, with simple rules, being able to capture some profit from bioprospecting; and a synergy between the existence of traditional/indigenous communities and biodiversity maintenance.

Keywords: biodiversity; genetic resources; bioprospecting; traditional knowledge.

1 Introdução

A biodiversidade é importante fonte de inovações para uma ampla gama de setores, como biotecnologia, agricultura, nutrição, indústria farmacêutica e de cosméticos, biorremediação, biomonitoramento, produção de energia renovável, entre outros (BARREIRO, 2009). Ao longo da evolução biológica, a seleção natural produziu materiais resistentes a tensões, ao frio, ao calor, ao ressecamento; moléculas capazes de induzir respostas específicas em seres vivos, como cicatrização, redução de pressão arterial e analgesia; processos de fixação de energia solar por meio de fotossíntese; formas de obtenção de energia pela quimiossíntese; enzimas capazes de degradar substâncias nocivas; pigmentos das mais diversas cores; estratégias para sobrevivência em ambientes extremos; substâncias que inibem o crescimento de bactérias, atuando como antibióticos; entre inumeráveis outras criações, as quais podem se mostrar ferramentas valiosas para os mais variados fins ou também inspirar soluções não imaginadas por cientistas.

Tanto os componentes físicos quanto as informações que a Ciência atual pode extrair dessa enorme biblioteca de criações biológicas são coletivamente chamados de “recursos genéticos”. Ao mesmo tempo, outro tipo de biblioteca resultou da interação de populações humanas com os recursos genéticos que as circundam, hoje denominada “conhecimento tradicional associado”. Esse saber, gerado ao longo de gerações e baseado em observação e processos de tentativa e erro, pode servir como um valioso guia na utilização dos recursos genéticos, muitas vezes imprescindível para a seleção de alvos de pesquisa. O acesso a essas bibliotecas com finalidade de desenvolvimento de produtos e geração de valor financeiro é chamado “bioprospecção”.

Embora praticamente todos os setores da indústria possam se inspirar na natureza e produzir inovações, provavelmente o mais emblemático é o farmacêutico (PATERSON; ANDERSON, 2005). Sabe-se que cerca de 50% dos fármacos atuais foram desenvolvidos com base em moléculas biológicas. No caso de drogas anticâncer e antibióticos, essa proporção pode chegar a 70% (UNU-IAS, 2005). Em 2008, o mercado farmacêutico mundial movimentou mais de US\$ 700 bilhões; estima-se que esse valor atinja US\$ 1,1 trilhão em 2014, sendo a maior parte da demanda por medicamentos proveniente de países em desenvolvimento (IMS, 2010).

Dado o grande potencial econômico da bioprospecção, os países em desenvolvimento começaram nas últimas décadas do século XX a discutir a ideia de propriedade sobre os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais associados. O Brasil foi um dos atores mais ativos nas negociações multilaterais

decorrentes (SACCARO JR., 2011). Foi considerada injusta a seguinte situação: o acesso aos recursos genéticos era livre em qualquer lugar, mas os produtos obtidos com estes eram objetos de apropriação monopolística, principalmente por meio de patentes, por empresas sediadas na maioria dos casos em países desenvolvidos. Uma nova visão estabelece-se com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que reconhece a soberania de cada país sobre os recursos genéticos localizados em seu território. Segundo a Convenção, cabe a cada país definir as regras de acesso aos recursos genéticos e a forma de repartição dos benefícios financeiros obtidos. Isso pode ser realizado por meio de legislação específica ou de contratos de bioprospecção. Ao mesmo tempo, são reconhecidos os direitos das comunidades tradicionais e indígenas sobre seu saber: este deve ser acessado apenas com o consentimento das comunidades envolvidas e com estas deve haver uma repartição justa dos benefícios auferidos. Em todas as situações, é enfaticamente necessário que a manutenção da biodiversidade seja favorecida (CDB, 2012).

Mesmo que legitimada a soberania nacional sobre os recursos genéticos, ainda é muito difícil impedir a pesquisa sobre a biodiversidade sem conhecimento e consentimento do país de onde esta foi acessada (SACCARO JR., 2011), pois os países com grande biodiversidade possuem, em sua maioria, limitada capacidade de pesquisa. Assim, uma regulamentação internacional efetiva da bioprospecção torna-se ainda mais importante. O Protocolo sobre Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Advindos de sua Utilização (também conhecido como Protocolo de Nagoya, devido à cidade onde ocorreu a conferência), assinado em 2010 no Japão, representa o maior avanço nessa direção. O protocolo esclarece e detalha questões relativas à repartição de benefícios, diferencia benefícios monetários e não monetários, indica as modalidades de contratos que devem ser utilizados entre países e fornece as diretrizes básicas para a criação de mecanismos internacionais de cooperação, monitoramento e regulação. É enfatizada também a necessidade de conformidade das legislações nacionais (CDB, 2010).

A atuação brasileira nas conferências internacionais sobre gestão da biodiversidade foi decisiva para a assinatura da CDB e do Protocolo de Nagoya. O Brasil também foi pioneiro na criação de legislação nacional sobre o tema. Por outro lado, o País ainda encontra sérias dificuldades para regulamentar a bioprospecção em seu próprio território, seja por parte de pesquisadores estrangeiros, seja por nacionais (SACCARO JR., 2011).

O problema não é exclusividade do Brasil: o grande número de partes envolvidas e a suas variadas interações fazem que a criação de regras adequadas seja um grande desafio em todo o mundo. Poucos países construíram um marco regulatório nacional e, em todos os casos, ainda são necessários ajustes. Contratos pontuais de

bioprospecção foram realizados entre diversos países e instituições nos últimos 20 anos, com maior ou menor êxito na persecução dos objetivos cristalizados na CDB, mas a experiência só foi suficiente para mostrar a grande complexidade de se lidar com diferentes realidades locais (NKHATA *et al.*, 2012).

Exemplos de políticas nacionais para regular o acesso aos recursos genéticos incluem a lei de Biodiversidade da Costa Rica, a Ordem Executiva 247 das Filipinas, as Condições de Acesso e Repartição de Benefícios dos Recursos Naturais de Samoa e a decisão 391 (Regime Comum de Acesso a Recursos Genéticos) da Colômbia. Uma variedade de arranjos para taxas, honorários, *royalties* e divisão de lucros é empregada; alguma porção do pagamento tipicamente deve ser alocada em esforços de conservação *in situ* (BISHOP *et al.* 2008). A inexistência de uma legislação interna específica não impede a realização de contratos entre bioprospectores e fornecedores (embora seja necessário consentimento governamental, de acordo com a CDB). Parcerias para bioprospecção já foram implementadas pelo mundo, variando de acordo com a realidade e a cultura locais, com ou sem regulamentação nacional específica. Na África Central e do Norte, por exemplo, foram realizados projetos entre grupos isolados, como universidades ou comunidades, e empresas farmacêuticas transnacionais, com o intermédio de universidades dos Estados Unidos da América (NKHATA *et al.* 2012). Em 1993, foram realizados os primeiros contratos de bioprospecção no Peru, ainda sem uma legislação nacional sobre o tema (DIAS; COSTA, 2007). No entanto, em 2002, foi aprovada a lei peruana conhecida como Regime de Proteção do Conhecimento Coletivo dos Povos Indígenas, que possibilita a criação de um fundo de repartição de benefícios (DUTFIELD, 2006).

A Costa Rica é frequentemente citada como pioneira em contratos de bioprospecção: no início dos anos 1990, o Instituto Nacional de Biodiversidad (Instituto Nacional de Biodiversidade) (INBio) daquele país negociou um acordo com a multinacional farmacêutica Merck, que previa o pagamento pelo acesso a material coletado em território costarricense, participação nos lucros e transferência de tecnologia. Assim, grande parte dos recursos foi direcionada para a manutenção de áreas protegidas. Além disso, as universidades locais também foram integradas como parceiros estratégicos na execução de projetos de conservação. Desde então, o INBio fechou acordos semelhantes com mais de 20 companhias. Apesar de esses acordos terem recebido muitas críticas, principalmente relativas à transparência e ao preço pago pelas companhias para acessar os recursos, a Costa Rica demonstrou a viabilidade de fundos para conservação pública com base na bioprospecção comercial (TAMAYO *et al.* 2004; NKHATA *et al.* 2012).

Todas essas experiências, inclusive a brasileira, a qual será descrita em detalhes na próxima seção, mostraram que a tarefa de aliar o fomento à pesquisa à geração

de lucros, aos investimentos na conservação da biodiversidade e à repartição de benefícios de maneira socialmente justa mostrou-se mais complexa que se imaginava a princípio. Por isso, para que o Brasil continue na vanguarda e ganhe legitimidade em suas reivindicações internacionais, faz-se necessário um aprimoramento de sua própria legislação interna. Este artigo procura discutir alguns dos principais pontos de conflito existentes no cenário atual de pesquisa sobre os recursos genéticos, delineando as características que um novo cenário precisa ter para solucioná-los, por meio de um marco regulatório mais adequado e novas formas de incentivo e gestão do acesso.

2 A Regulamentação brasileira vigente

As primeiras iniciativas brasileiras para regulamentar a bioprospecção começaram em 1995, com o Projeto de Lei (PL) 306/95, substituído em 1998 pelo PL 4.842/98, quando também outros dois PLs (4.579/98 e 4.751/98) foram apresentados sobre o assunto. Ao mesmo tempo em que esses e outros projetos relacionados ainda tramitavam na Câmara dos Deputados em 2000, um contrato realizado entre a Organização Social Bioamazônia e a multinacional farmacêutica Novartis foi duramente criticado pela mídia, sendo acusado de favorecer uma exploração injusta dos recursos genéticos brasileiros por aquela empresa. A repercussão negativa das críticas levou à edição da Medida Provisória (MP) nº. 2.052, de 29 de junho de 2000, criada sob um clima de tensão e sem uma discussão exaustiva entre os atores envolvidos, com o intuito principal de proteger o patrimônio genético do País (AZEVEDO, 2005).

Em vigor atualmente sob o nº. 2.186-16/2001, a MP tornou-se o marco regulatório da bioprospecção no Brasil, determinando que o acesso ao conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos existentes no País, a sua remessa ao exterior e a repartição dos benefícios gerados somente sejam efetivados mediante autorização da União. A autoridade instituída para esse fim é o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) (AZEVEDO, 2005; FRAXE-NETO, 2012).

Desde a sua edição, a MP nº. 2.186-16/2001 vem recebendo severas críticas por parte de praticamente todos os setores envolvidos. A principal reclamação é que impõe critérios muito rígidos e gera uma burocracia excessivamente complexa, tornando praticamente impossível trabalhar com recursos genéticos do Brasil, o que impede sua utilização para o desenvolvimento do País e inviabiliza a própria repartição de benefícios, pois os lucros não chegam a ser produzidos (CLEMENT, 2007). Essa rigidez deriva provavelmente do cenário de aversão à comercialização dos recursos genéticos, existente no momento da criação da MP, com a grande pressão da mídia para proteção de um bem público supostamente ameaçado (SACCARO JR., 2011).

Apesar dos esforços dos órgãos regulatórios para dar maior agilidade ao processo de obtenção de licenças – notadamente, ao facilitar a autorização de acesso com finalidade exclusiva de pesquisa científica (AZEVEDO, 2005) – as restrições dispostas pela MP 2.186-16/01 ainda impõem um enorme gargalo ao uso dos recursos genéticos. Durante o período compreendido entre os anos de 2002 e 2011, foram deliberadas pelo CGEN e publicadas no Diário Oficial da União um total de (apenas) 87 autorizações de acesso e/ou de remessa de componente do patrimônio genético e/ou acesso ao conhecimento (BRASIL, 2012). Esse panorama é muito pouco para um País que queira efetivamente gerar riqueza com base em sua biodiversidade. Para uma visualização do gargalo, basta comparar o número de total de autorizações já concedidas (87) com os 200 processos que tramitaram apenas durante o ano de 2011 no Departamento do Patrimônio Genético (DPG), a fim de serem submetidos à apreciação da Plenária do CGEN (BRASIL, 2012). Vale lembrar também que o atual número de pedidos subestima o interesse de pesquisa, já que grande parte (se não a maioria) dos possíveis pesquisadores e investidores mantêm-se longe da bioprospecção devido ao próprio entrave regulatório. Também contribui para tanto a instabilidade jurídica causada pela falta de objetividade das regras para repartição de benefícios dispostas pela MP (FRAXE-NETO, 2012).

Cientistas nacionais preferem hoje escolher como alvos de pesquisa espécies exóticas, como a cana-de-açúcar (Ásia e Oceania), ginkgo (Ásia), dendê (África) e girassol (América do Norte), dentre outras, deixando de lado o potencial nacional. Esses pesquisadores correm o risco de futuramente serem questionados quanto à repartição de benefícios com outros países, em um processo de inversão do papel brasileiro, que poderia passar a perder mais que ganhar com o Protocolo de Nagoya. Essa era, até então, uma preocupação típica das pesquisas realizadas nos países desenvolvidos (WELCH *et al.*, 2013).

Ao mesmo tempo, comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, apoiadas por organizações não governamentais, tampouco se contentam com a situação atual. A repartição adequada de benefícios e o direito de decidir sobre o destino de recursos presentes em seu território esbarram na característica difusa do conhecimento tradicional e da distribuição das espécies no Brasil (MARIUZZO, 2013). Além de não ter meios para fiscalizar o acesso ao conhecimento tradicional, a MP permite – pelo menos ao bioprospector capaz de superar os obstáculos burocráticos – realizar contratos de bioprospecção em que os benefícios podem ser repartidos apenas com o titular de uma área privada.

As dificuldades mencionadas não depõem contra o pioneirismo do Brasil na criação de uma legislação nacional específica relacionada a recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados. Entretanto, a evidente incapacidade de incentivar a bioprospecção, a instabilidade jurídica gerada pela falta de clareza na repartição de benefícios e a inexistente destinação de parte dos lucros para conservação da biodiversidade tornam inevitável a conclusão de que as regras atuais não estão favorecendo os objetivos da CDB.

3 Como conciliar fomento à pesquisa com repartição de benefícios e proteção à biodiversidade no contexto brasileiro?

A resposta à pergunta acima é o grande desafio de um novo marco regulatório dos recursos genéticos e conhecimento tradicional associado no Brasil. Certamente, esta passa por uma simplificação das regras atuais, levando em conta a experiência acumulada nos últimos 12 anos. Mais que o controle de toda e qualquer atividade, faz-se necessário o incentivo a situações desejáveis. Os dois itens a seguir apresentam as principais premissas para que isso ocorra, delineando as possibilidades de um novo cenário.

3.1 A facilitação de acesso aproxima os bioprospectores aos órgãos de fiscalização e torna desvantajosa a apropriação ilegal dos recursos genéticos.

Um dos objetivos principais da CDB é o uso dos recursos genéticos para o bem-estar humano. A condição é que esse uso contribua para a conservação da biodiversidade e que estejam garantidos os direitos das nações sobre as espécies presentes em seu território e o direito dos detentores do conhecimento tradicional quando este estiver associado.

Dessa forma, a pesquisa com espécies brasileiras não pode ser encarada com desconfiança. Mas é isso que mostra a exigência de autorização governamental antes que qualquer bioprospector comece a trabalhar com uma determinada espécie. Este é encarado quase com um criminoso em potencial, não como um parceiro capaz de usar capital e tecnologia para extrair benefícios da biodiversidade. Esse tipo de abordagem excessivamente defensiva na proteção dos direitos sobre a biodiversidade e o conhecimento tradicional também ocorreu em outros países, derivada de uma dificuldade em mensurar o real interesse empresarial quando as legislações nacionais começaram a ser pensadas. Entretanto, cada vez mais, difunde-se a ideia de uma proteção positiva, sob um regime de responsabilidade, baseado na presunção de boa-fé em vez da disputa (DUTFIELD, 2006).

Embora a desconfiança embutida na MP 2.186-16/2001 deva acabar tanto para entidades estrangeiras quanto nacionais, faz sentido exigir das primeiras uma autorização antes que a pesquisa seja iniciada. Não por apresentarem um risco maior de ferir qualquer tipo de direito, mas, sim, porque está presente na CDB o conceito de consentimento prévio das nações acessadas. Nesse caso, estão envolvidas, mais que a repartição de benefícios, decisões sobre o uso de espécies brasileiras em outros países e sobre o tipo de produto que se estaria ajudando a criar. Assim, o Brasil tem liberdade, por exemplo, para negar autorização a bioprospectores de países cuja relação diplomática não é favorável. Além disso, o

País pode se posicionar contra pesquisas ou produtos que afrontem determinados princípios morais e éticos predominantes internamente ou mesmo a legislação nacional (o patenteamento de seres vivos, um medicamento abortivo ou pesquisas sem restrição sobre o sofrimento de cobaias são exemplos dessas situações). Ademais, nada impede que sejam negociadas condições diferenciadas quanto à repartição de benefícios para empresas de diferentes países, dependendo das situações de cooperação que o Brasil possua em cada caso.

A situação do bioprospector nacional, porém, é diferente da descrita no parágrafo anterior. Até mesmo no cenário regulatório atual não cabe ao órgão regulatório dos recursos genéticos qualquer tipo de fiscalização sobre a segurança do produto que se espera criar, sobre as formas de obtenção ou acerca do impacto ambiental da coleta ou extração de material (FRAXE-NETO, 2012). As restrições e órgãos fiscalizadores nesse caso já existem e são idênticos aos de qualquer atividade não relacionada à bioprospecção. Melhor seria, portanto, que existisse apenas a obrigatoriedade de informar ao governo sobre o acesso a qualquer componente da biodiversidade do País.

Informações como a espécie envolvida, o local e a forma de coleta, dentre outras, possibilitariam que o acesso fosse monitorado e não dificultado *a priori*, como atualmente ocorre. A anuência prévia do titular da área onde se dá a coleta de material seria, obviamente, outra informação obrigatória. O mesmo vale no caso de unidades de conservação ou terras indígenas. Em todos as situações, as comunidades envolvidas (no caso dos indígenas, com o auxílio da Fundação Nacional do Índio – Funai) devem ter assegurado o direito de decidirem sobre qualquer tipo de atividade em seus territórios (isso também não é exclusividade da bioprospecção). O tema dos contratos de repartição de benefícios será tratado na próxima seção, na qual serão propostas alterações radicais na situação atual. No entanto, por ora, basta tomá-los como mais uma informação obrigatória, quando existentes.

Presumir a boa-fé inicial do bioprospector, mais que um estímulo ao desenvolvimento de uma atividade lucrativa, seria reforçar o direito ao uso da biodiversidade para o bem-estar humano, conforme prevê a CDB. O poder de restringir situações indesejáveis seria idêntico ao atual, já que analisar cada caso antes de a pesquisa ser iniciada não produz efeitos sobre atividades que se dão à margem da lei. Pelo contrário, quando retirados os custos da autorização (risco de não ser concedida e atraso na pesquisa), mais bioprospectores tenderiam a se regularizar. Isso facilitaria a fiscalização, que poderia se dar em qualquer etapa da atividade de bioprospecção, multando-se, exigindo modificações ou barrando-a se necessário. Afinal, seja informando, seja esperando autorização, o interessado pode passar informações

falsas ou omiti-las, de qualquer maneira. A informação do acesso ao CGEN poderia continuar a gerar um protocolo, a ser apresentado para o requerimento de patentes desenvolvidas com base na biodiversidade. Contudo, uma vez que não existiria a espera pela autorização, a conexão entre acesso e patenteamento seria favorecida.

A declaração de origem do recurso genético no momento do patenteamento de produtos sempre foi uma reivindicação do grupo de países biodiversos, liderados pelo Brasil, nas conferências internacionais. Por isso, a fim de legitimar essa demanda, é importante que a conexão entre acesso e patenteamento esteja satisfatoriamente resolvida dentro do País. A declaração de origem deve existir, mas esta não pode ser mais um obstáculo para o processo de inovação no Brasil, que já mostra dificuldades em transformar o conhecimento científico e tecnológico em patentes, mesmo sem considerar as dificuldades relativas ao acesso à biodiversidade (REZAIE *et al.*, 2008).

É necessário esclarecer também que, embora comumente visto como um ponto de monitoramento importante, a fiscalização no momento do patenteamento tem eficácia limitada sobre o uso dos recursos genéticos. Um dos motivos é a presença de grande parte das espécies brasileiras em outros países, tornando impossível provar onde se deu o acesso. Isso faz com que, na prática, a fiscalização seja possível apenas no caso de espécies endêmicas (que ocorrem somente dentro do País). Além disso, a tarefa de verificar se houve acesso à biodiversidade para cada patente já é operacionalmente difícil e certamente reduziria muito a agilidade na concessão. Por último, existem outras formas de proteção intelectual, como o segredo de indústria, que não passariam por esse ponto de fiscalização (GOMES, 2011). Não se pretende negar aqui a necessidade de aprimorar a repressão à apropriação ilegal de recursos genéticos (seja com penalidades mais duras ou novas formas de se verificar o uso não informado de recursos genéticos nas indústrias). Ainda mais premente, porém, dadas todas as dificuldades de controle, seria facilitar e disseminar seu uso informado e legalizado.

Nesse cenário, a fiscalização de pesquisas não informadas e, portanto, ilegais (vulgarmente denominadas biopirataria) dar-se-ia da mesma forma que no caso das pesquisas não autorizadas de hoje. Ou seja, continuaria impossível na prática (SACCARO JR., 2011). Mas os bioprospectores legalizados passariam a ter condições de competir com os biopiratas. Mais que isso, a biopirataria poderia se tornar desvantajosa. Uma vez reduzidos os obstáculos impostos pela regulamentação, isso poderia ser conseguido por meio de editais de financiamento específicos para projetos voltados ao uso da biodiversidade nacional, sejam estes para pesquisa básica (como os do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq), inovação (como os da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP) ou

empreendedorismo (como os do Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES). Uma vez que os projetos submetidos precisariam necessariamente informar o acesso, as condições atraentes, por si só, favoreceriam o monitoramento. O maior custo da ilegalidade passaria a ser não poder aproveitar as linhas de financiamento facilitadas.

Além disso, para alguns setores empresariais, fica impossível esconder o acesso a recursos genéticos, já que o *marketing* de seus produtos baseia-se na biodiversidade. Cada vez mais, as empresas buscam associar a imagem de um produto a uma origem natural. Talvez o caso mais notável seja o das produtoras de cosméticos e farmacêuticas. Ainda que não existam diferenças de qualidade entre produtos de origem natural e produtos obtidos por outros meios, parece haver uma preferência dos consumidores pelos primeiros. Entrevistas realizadas pela *Union for Ethical Biotrade* indicam que mais de 90% dos consumidores brasileiros buscam ingredientes naturais em cosméticos. Além disso, mais de 80% dos entrevistados responderam que prestam atenção a selos ambientais e éticos, mostrando preocupação com os valores da marca (UEBT, 2012).

É possível imaginar um novo tipo de incentivo governamental, na forma de uma certificação para produtos. Os empreendedores poderiam ter interesse em ser avaliados após informarem o acesso, a fim de utilizar a certificação em seus programas de *marketing*, como já ocorre em relação à segurança, eficiência energética e outros atributos de produtos (GUIMARÃES, 2012). Informar o acesso a recursos genéticos poderia, assim, passar de um obstáculo burocrático a uma poderosa ferramenta de *marketing*.

Sob uma perspectiva pragmática, portanto, simplificar e incentivar adequadamente o acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado automaticamente aumentaria o poder de fiscalização, simplesmente por tornar vantajoso um maior contato com o governo. Isso ocorre porque os bioprospectores que surgiriam nesse novo cenário seriam atraídos justamente pelos novos incentivos. Ao mesmo tempo, o número de bioprospectores agindo à margem da lei provavelmente se reduziria, uma vez que alguns destes também seriam atraídos. Para que o cenário proposto funcione e seja aceito socialmente, porém, é necessário que as regras para a repartição de benefícios também sejam modificadas. Principalmente, é preciso que contemplem todos os ideais da CDB e que sejam factíveis.

3.2 Repartição de benefícios difusa aliada à conservação de ecossistemas

Segundo a MP2.186-16/2001, a repartição de benefícios deve ser acordada livremente entre o bioprospector e o detentor do recurso genético ou conhecimento tradicional associado; e não precisa ser financeira. O detentor, por sua vez, pode ser o titular da terra onde se deu a coleta, uma comunidade tradicional ou indígena ou a própria União. Embora essas regras pareçam gerar alguma flexibilidade, na verdade levam a duas situações: na primeira, empresas usam brechas para pouco repartir; na segunda, empresas acreditam estar cumprindo a lei, de repente se veem questionadas, seja por meio de ações judiciais, seja pelos órgãos fiscalizadores.

Como o bioprospector precisa fechar um contrato de repartição de benefícios com o detentor do recurso e este pode ser o titular de área privada, há um incentivo para que os contratos só ocorram em propriedades bem demarcadas, onde se possa tratar com uma única pessoa e não com toda uma comunidade ou um povo. Dessa forma, mesmo nos casos de bioprospectores que pretendam cumprir a lei à risca, dificilmente os benefícios chegarão a quaisquer comunidades, dada a maior complexidade de negociação. Essa situação desfavorece o principal objetivo da CDB, que é o da manutenção da biodiversidade. Podem existir contratos entre bioprospector (por exemplo, uma multinacional) e o detentor do recurso genético ou conhecimento tradicional (por exemplo, uma pequena comunidade de agricultores em uma área que contém mata nativa) sem que nenhum benefício seja revertido para esforços de conservação. Nesses casos, o governo é colocado na posição de fiscal de um acordo eminentemente privado, sem benefícios para mais ninguém além dos contratantes.

Embora os conhecimentos tradicionais ou espécies possam ser acessados em um determinado local, estas também estão presentes em outros, o que pode ensejar sentimentos de injustiça em comunidades que detêm os mesmos conhecimentos ou em titulares de áreas com as mesmas espécies. Além disso, o País como um todo (lembrando que as espécies são patrimônio da nação) não recebe nenhuma parte do benefício nesse tipo de relação. Esse benefício ao País como um todo também faz parte da filosofia de repartição de benefícios cristalizada na CDB (DAUDA E DIERICKX, 2013).

Com certeza, é possível apontar casos já existentes de parcerias entre empresas e comunidades tradicionais, em que primeiras pagam pela extração de óleos, fibras ou quaisquer compostos naturais que servirão de matéria prima. Também há casos em que as empresas fornecem benefícios não monetários, como materiais ou equipamentos a comunidades parceiras. Essas situações parecem ir contra a

argumentação acima. Entretanto, esse tipo de relação, ainda que frutífera para ambos os lados (e até para a manutenção da biodiversidade em alguns casos, na medida em que sejam adotadas práticas de menor impacto), não contempla a repartição de benefícios sobre recursos genéticos, em sentido estrito, ou pelo menos de maneira incompleta. Esse tipo de situação relaciona-se mais ao extrativismo sustentável que aos recursos genéticos e conhecimento tradicional associado, no sentido de acesso a uma coleção de informações, apresentado na introdução.

Extrativismo sustentável e bioprospecção são atividades igualmente importantes para a conservação da biodiversidade e muitas vezes interligadas. Mas estas não devem ser confundidas. Como já explicado, as empresas podem se beneficiar, por meio do *marketing*, de atividades social e ambientalmente amigáveis. Uma postura é aplicar isso realizando um contrato com comunidades para obtenção de matéria-prima com baixo impacto ambiental. Outra postura é a questão da pesquisa sobre espécies que leva a um produto e do conhecimento tradicional que a auxiliou.

Mesmo que contratos de bioprospecção sem extrativismo ocorram envolvendo comunidades (tradicionais ou indígenas), a repartição de benefícios não pode se resumir a uma negociação entre estas e o bioprospector. Ainda que o governo crie regras e ONGs participem, a fim de tornar o poder de barganha menos desigual entre bioprospectores e detentores do conhecimento tradicional, esse tipo de contrato abrange apenas dois componentes dentro da questão do acesso e da repartição de benefícios: o direito de uma comunidade de decidir sobre atividades que ocorram em seu território e o pagamento pela transmissão do conhecimento tradicional relevante. A biblioteca biológica não pode ser negligenciada, o que implica em outro componente, já que as espécies pertencem a todo o País. Além disso, o conhecimento tradicional também vai além da comunidade contratada pela empresa.

Dada a característica difusa do conhecimento tradicional, podem existir ainda casos em que a escolha de um alvo de pesquisa deu-se auxiliada por um conhecimento não científico pertencente à própria comunidade do bioprospector, mesmo que esta não se enquadre no conceito de comunidade tradicional (seja qual for). Moradores de grandes cidades também podem ter conhecimento, por exemplo, de chás e infusões naturais capazes de indicar espécies para pesquisa. Esse saber pode ter sido cooptado de escravos, indígenas ou quaisquer comunidades em um passado remoto, comunidades essas das quais os próprios ancestrais desse morador urbano poderiam ter pertencido. Dessa forma, em um País de tão grande miscigenação étnica como o Brasil, determinar quem é o real detentor do conhecimento pode ser muito difícil em muitas situações. Além de dificultar uma repartição de benefícios na medida exata (se é que isso é possível), essa falta de descontinuidades sociais

e geográficas da população brasileira (possivelmente com a exceção de etnias indígenas), sem dúvida, pode ser utilizada como escusa para não se dar crédito, em qualquer caso, à real fonte do conhecimento tradicional.

A fim de lidar com essa situação, já foram sugeridos cadastros de conhecimentos tradicionais, ideia presente em um dos PLs que não vingaram. É uma iniciativa que a Índia tem tentado levar a cabo, ainda sem grandes indicativos de sucesso ou fracasso (DUTFIELD, 2006). Como já mencionado, entretanto, cada país possui peculiaridades distintas. Assim, um marco regulatório interno deve contemplá-las. Em outras palavras, o que se encaixa em um contexto geográfico e cultural pode não se encaixar em outro. No caso do Brasil existem sérias dificuldades na definição de limites entre comunidades e diferentes possibilidades de inserção e participação destas em qualquer iniciativa estatal. É muito provável, portanto, que a criação de um cadastro de conhecimentos tradicionais brasileiros tenha grande potencial de injustiças. Adicionalmente, a tarefa de julgar se um conhecimento mereceria ou não ser cadastrado esbarraria na fluidez e na pouca clareza dos conceitos relacionados. Por sua vez, a conexão entre esse cadastro e as inovações industriais, com o intuito de monitoramento, implicaria em uma complexidade injustificável do ponto de vista prático, que entraria na mesma categoria dos obstáculos já discutidos na seção anterior: as informações cadastradas poderiam, ao contrário do objetivo, facilitar a bioprospecção ilegal, servindo de fonte de pesquisa àqueles que não cumpriram a lei de qualquer forma.

Outra questão é sobre a inserção de uma comunidade tradicional no contexto capitalista, impondo a esta o uso de uma lógica específica, que pode ser justamente o que se quer evitar, a fim de preservar seu meio de vida (DUTFIELD, 2006). Obviamente, a questão aplica-se em maior ou menor grau de acordo com cada comunidade, dependendo de suas características culturais e de sua inserção na economia local. Como, então, fazer com que o benefício chegue a comunidades que estão fora da lógica capitalista? Nesse caso, necessariamente os recursos terão que passar por um intermediário, seja este uma ONG, um órgão governamental ou qualquer outro. A decisão sobre quais comunidades necessitariam de intermediários, quem serão estes e como agirão passa por questões filosófico-antropológicas alheias à repartição de benefícios em si. Mesmo que se decida que o maior benefício é o isolamento de uma comunidade e apliquem-se os recursos com esse objetivo, as vantagens estariam sendo repartidas, de acordo com a CDB.

Nos casos de comunidades cujas características culturais não sejam empecilho à entrada no universo capitalista, a capacidade de barganha com empresas também pode se mostrar insatisfatória. Isso ocorre, seja pelo desconhecimento do potencial de uma pesquisa (tanto pelo sub, quanto pelo superdimensionamento dos lucros),

seja pela possibilidade de que as empresas tenham de negociar com outra comunidade próxima que exija menos.

Com tanto potencial para injustiças e sendo um obstáculo tão grande à própria geração de benefícios, cabe questionar quão válida é a tentativa de direcionamento na repartição de lucros. Talvez uma divisão difusa, na forma de um fundo, seja o que mais se aproxime de um denominador comum capaz de contornar essas dificuldades. Essa abordagem foi adotada pelo Peru, com a regulamentação de acesso ao conhecimento tradicional de 2002, que dá aos povos indígenas o direito a uma compensação, sob a forma de 0,5% do valor da venda relativa a produtos desenvolvidos com base no conhecimento tradicional. O dinheiro é pago para o Fundo de Desenvolvimento dos Povos Indígenas (DUTFIELD, 2006).

Assim como nos cadastros, a ideia de um fundo para repartição difusa já estivera presente no PL que passou por consulta pública. Ele propunha a criação de um Fundo para Repartição de Benefícios dos Recursos Genéticos e dos Conhecimentos Tradicionais Associados (FURB) e a criação de uma Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, destinada ao FURB e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Mais que uma forma mais justa, a contribuição a um ou mais fundos pode ser a única forma praticável para se operacionalizar a repartição de benefícios, associada ao cenário de incentivo ao uso delineado na seção anterior. A instauração de um percentual sobre os lucros do produto final originado na biodiversidade (seja este destinado ao consumidor ou o insumo para produção de outros produtos) não constitui obstáculo à pesquisa inicial, nem impacta toda a cadeia de produção. Ao mesmo tempo, a destinação de parte dessa contribuição ao desenvolvimento tecnológico e científico nacional faz com que as próprias indústrias sejam beneficiadas indiretamente.

O FNDCT já existe, está em operação e tem mostrado resultados satisfatórios. Um fundo de repartição de benefícios, porém, ainda seria novidade. É preciso cuidar, portanto, para que as duas últimas fatias cheguem realmente a seu destino e não se diluam nas contas da União, de forma desvinculada, sob pena de se tornarem apenas algo equivalente a mais um tributo, perdendo-se de vista a dimensão socioambiental que justificaria a sua criação. Pode-se também discutir qual a escala mais adequada para tais fundos: se estaduais, regionais ou nacionais. Em todos os casos, contudo, a repartição de benefícios seria simplificada.

Um problema importante que pode surgir nesse cenário é como determinar se houve ou não acesso ao conhecimento tradicional no desenvolvimento de um produto da

bioprospecção. Embora algum tipo de indicação não científica esteja envolvido na imensa maioria das pesquisas, realmente podem ocorrer casos em que uma espécie foi escolhida sem essa necessidade. Por exemplo, pode-se pesquisar espécies brasileiras que sejam parentes próximas de uma espécie europeia ou norte-americana, para a qual já são conhecidos princípios ativos de interesse econômico. Em um caso assim, o componente do pagamento pelo conhecimento tradicional não existe, restando apenas o uso das espécies, que deve refletir somente a contribuição para a manutenção da biodiversidade, o que favorece a todo o País.

Como, então, fazer a distinção entre os casos em que o conhecimento tradicional foi ou não acessado? A resposta é que não é necessário distinguir. Uma característica das comunidades tradicionais permite contornar esse problema: dado o baixo impacto de suas atividades, sua existência favorece a manutenção da biodiversidade. Atividades de subsistência de baixo impacto ambiental mantêm distantes as ameaças de degradação. Dessa forma, as fatias da repartição de benefícios relativas ao conhecimento tradicional e à manutenção da biodiversidade podem ser fundidas.

Mais que resolver um impasse na repartição de benefícios, unir essas fatias pode gerar sinergia com outras iniciativas governamentais. Um estudo conjunto entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), que avaliou o programa Plano de Ação para o Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm), mostrou que, após as taxas de desmatamento caírem devido à intensificação do comando e controle, o único modo de mantê-las baixas é fornecendo às populações envolvidas meios de manter sua sobrevivência e qualidade de vida na região (BRASIL, 2011).

Com isso, contornam-se questões relativas à definição exata do que é conhecimento tradicional e de seus limites. Basta que o dinheiro seja destinado a um fundo que gerencie projetos, visando melhorar a qualidade de vida de comunidades que contribuem para a conservação de seus ecossistemas. Ou, então, a um fundo que transfira a execução de projetos a ONGs, com critérios estritos, nos moldes do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio).

Obviamente, podem existir inúmeras formas de destinarem-se os recursos às comunidades tradicionais e indígenas, a fim que seja mantido o seu meio de vida. Se os recursos subsidiarão atividades economicamente pouco viáveis ou serão aplicados na construção de escolas, compra de materiais para saúde ou qualquer benfeitoria, é algo a ser analisado em cada projeto, o que depende de inúmeras variáveis. De qualquer modo, um dos preceitos básicos da gestão deve ser atingir

o máximo de comunidades tradicionais/indígenas possível, almejando uma distribuição realmente difusa.

Dificuldades na gestão dos fundos poderão existir (ao se priorizar injustificadamente um bioma ou região, por exemplo), mas são inevitáveis e não os invalidam. Pelo contrário, serão muito menores que as dificuldades impostas por uma gestão não difusa da repartição de benefícios. O mais importante é que o gargalo operacional seria destravado, permitindo a geração de benefícios, contribuindo de maneira realista para uma melhora da qualidade de vida de populações tradicionais. Haveria mais recursos, pois qualquer produto derivado da biodiversidade passaria a ser um aliado tanto da conservação natural quanto da promoção do bem-estar das comunidades. Com menos complexidade e um mecanismo viável para aplicação de recursos em larga escala, a tendência seria aumentar o montante total disponível a todos os beneficiários.

Embora esse cenário possa reduzir a importância de contratos ou pagamentos entre bioprospectores e comunidades, nada impede que estes continuem a ser realizados. Nesse caso, o bioprospector pagaria apenas pelo fornecimento imediato do conhecimento, sendo o componente difuso da informação precificado dentro do percentual de lucros destinado ao(s) fundo(s). Esse pagamento deveria ser independente de a pesquisa resultar ou não em lucros no futuro, refletindo apenas na transmissão da informação e, possivelmente, em alguma atividade de extração de baixo impacto ambiental. Também entraria na conta o *marketing* ambiental favorável obtido com base em uma relação saudável com populações tradicionais.

Qualquer comunidade tem o direito de não aceitar que seu conhecimento seja usado para quaisquer fins, princípio esse está consolidado na CDB. Obviamente, esse direito deve ser garantido, com canais para que comunidades e ONGs possam reclamá-lo e penalidades para os bioprospectores que o desrespeitem. Entretanto, uma comunidade não pode impedir que outra tenha uma opinião diferente (esse conceito já estava presente no PL mencionado acima). Em uma situação de conhecimentos difusos, isso quer dizer que, na prática, fica muito difícil para uma comunidade impedir que pesquisas sejam realizadas com base em qualquer tipo de informação.

De qualquer forma, possibilidades de acesso não autorizado ao conhecimento tradicional continuarão merecendo apreciação judicial, como NE o caso de qualquer outro direito lesado. O mesmo vale para contratos ou pagamentos. Em situações extremas, a pesquisa poderia até ser paralisada se se comprovasse, por exemplo, que um bioprospector escolhera, dentre todo o conhecimento disponível, acessar indevidamente uma informação secreta ou confinada apenas a uma única

comunidade, a qual não concorda com seu uso. Essa grande conjunção de variáveis adversas com certeza será o caso de uma extrema minoria. Não tomar essas exceções como regras é um requisito fundamental para sair da situação atual de inexistência de benefícios para se repartir. Ainda que o ônus da prova, em um processo, continue cabendo ao bioprospector, não precisa haver, como hoje, a presunção de sua má-fé *a priori*. Além disso, a maior parte da repartição de benefícios estaria, de toda forma, garantida pela contribuição imposta ao produto final, distribuída de forma difusa.

Dadas as vantagens de uma imagem social e ambientalmente amigável, há interesse do bioprospector em divulgar boas relações com as comunidades. Isso fará com que, neste contexto, ações educativas e explicativas revestem-se de maior importância, a fim de fornecerem às comunidades uma percepção maior do potencial de seu conhecimento, favorecendo-as em qualquer tipo de relação com bioprospectores. Algumas iniciativas nesse sentido já foram realizadas, como oficinas de capacitação e elaboração de material didático informativo voltadas principalmente aos povos tradicionais e indígenas (MMA, 2010a; 2010b). Tais ações são muito importantes e deveriam ser ampliadas, incluindo também os bioprospectores em potencial, como empresas e grupos acadêmicos de pesquisa. Esse papel pode ser uma das atribuições de um órgão destinado à gestão dos recursos genéticos, o que será muito mais produtivo que tentar em vão controlar cada tentativa de acesso à biodiversidade e ao conhecimento tradicional associado.

É possível que, mesmo assim, alguns defensores dos direitos das comunidades tradicionais e indígenas sintam-se incomodados, argumentando que as sugestões aqui propostas resultariam na diminuição do poder dos portadores do conhecimento tradicional. Esse poder, entretanto, já é ilusório no contexto atual. Como discutido na seção anterior, é impossível garanti-lo por meio de comando e controle. A única forma de se liberar a geração de benefícios e promover uma distribuição justa é transcender esse protecionismo irrealista, rumo a uma abertura mais racional e pragmática, utilizando as características intrínsecas da atividade de bioprospecção e do *marketing* relacionado.

4 Considerações Finais

Contornar as tensões relacionadas ao uso dos recursos genéticos brasileiros, derivadas da intrincada complexidade social, política e cultural do território, tem se mostrado tarefa notavelmente árdua. Vencê-la reveste-se de importância ainda maior no momento em que o Brasil já possui um setor de Ciência e Tecnologia suficientemente desenvolvido para explorar sua própria biodiversidade (e mesmo a de outros países). Além disso, a tendência de queda nas taxas de juros, verificada

ao longo da última década, torna cada vez menos atrativo manter o capital investido em títulos governamentais, impelindo investidores e empreendedores a atividades de risco, dentre as quais está a bioprospecção.

Por isso, este texto tentou sugerir um cenário pragmático de acesso a recursos genéticos, com uma lei simples o suficiente para reduzir os custos de acesso e promover uma repartição de benefícios praticável, sem ferir os ideais da CDB. As mudanças devem ser implementadas juntamente com um adequado incentivo das atividades legais de bioprospecção. As sugestões baseiam-se principalmente em três pilares: primeiro, uma nova forma de monitorar os bioprospectores, que utilizam o *marketing* e linhas de financiamento como aliadas; segundo, uma repartição de benefícios difusa, com regras simples para captar parte dos lucros da bioprospecção; terceiro, o aproveitamento da sinergia entre a sobrevivência de comunidades tradicionais/indígenas e a manutenção da biodiversidade.

Esses três pilares requerem a flexibilização de posições muito arraigadas, a fim de deixar para trás um panorama indesejável a todos e buscar o melhor cenário factível, mesmo que este não contemple todo e qualquer ensejo de cada um dos *stakeholders*. Enquanto ao governo seria necessário abrir mão de alternativas de comando e controle em prol de incentivos a atividades desejáveis, aos bioprospectores seriam colocadas regras muito mais simples, mas que tornariam obrigatória a repartição de um percentual razoável de seus lucros finais. As comunidades tradicionais/indígenas, por sua vez, teriam de aceitar a impossibilidade de um controle muito estrito do conhecimento tradicional brasileiro, imposta pela sua característica difusa. As sugestões delineadas aqui não pretendem de maneira alguma resolver, de uma só vez, todos os impasses que certamente surgirão caso a iniciativa de um novo marco regulatório realize-se. Certamente, em qualquer novo cenário, novos desafios e circunstâncias imprevistas surgirão. Da complexidade do tema, advém a importância de uma discussão exaustiva e transparente, com a participação de todos os interessados, a fim de dar o máximo de legitimidade e tornar perene a mudança. Entretanto, é necessário avançar; sejam quais forem os rumos tomados, a experiência que a regulamentação brasileira da bioprospecção acumulou até o momento mostra que a simplicidade é um ideal a ser perseguido, com objetivo de se obter um resultado final que reflita justiça e eficácia.

5 Referências

AZEVEDO, C. M. A.. A regulamentação do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados no Brasil. *Biota Neotropica*, Campinas, v. 5, n. 1, 2005.

BARREIRO, E. J.. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. *Química Nova*, v. 32, n. 3, p. 679-688, 2009.

BISHOP, J. *et al.*. Building Biodiversity Business. Shell International Limited and the International Union for Conservation of Nature: Londres, Reino Unido e Gland, Suíça, 2008.

BRASIL. Casa Civil. *Consulta Pública*. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/consulta_publica/consulta_biolologica.htm>. Acesso em: 30/07/2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF). Departamento do Patrimônio Genético (DPG). *Relatório de Atividades 2009*. Brasília, 2010a. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/222/_arquivos/relatorio_de_atividades_2009_222>. Acesso em: 12/09/2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Calendário informativo: patrimônio genético e conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade*. Brasília, 2010b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=publicacao.publicacoesPorSecretaria&idEstrutura=150>>. Acesso em: 15/09/2013.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) e Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). *Avaliação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm 2007-2010)*. Brasília, 2011.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Departamento do Patrimônio Genético. *Relatório de Atividades 2011*. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/conselho-de-gestao-do-patrimonio-genetico/relatorios-de-atividades>. Acesso em: 08/10/2012.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CDB). *History of the Convention*. Disponível em: <<http://www.cbd.int/history/>>. Acesso em: 11 set. 2012.

CLEMENT, C. R.. Um pote de ouro no fim do arco-íris? O valor da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado, e as mazelas da lei de acesso – uma visão e proposta a partir da Amazônia. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, v. 3, n. 5, p. 7-28, 2007.

DAUDA, B.; DIERICKX, K.. *Benefit sharing: an exploration on the contextual discourse of a changing concept*. *BMC Medical Ethics*, v. 14, n. 36, 2013.

DIAS, C. C.; COSTA, M. C.. Cooperação Internacional e Bioprospecção no Brasil e no Peru. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 1, n. 1, p. 123-127, Rio de Janeiro, 2007.

DUTFIELD, G.. Protecting Traditional Knowledge: Pathways to the Future. *Issue Paper No. 16 - ICTSD Programme on IPRs and Sustainable Development*, Genebra, Suíça, 2006.

FRAXE-NETO, H. J.. Serviços e bens fornecidos pelos ecossistemas: Conservação da natureza como estratégia de desenvolvimento. *Texto para discussão do Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado*. Brasília, 2012.

GOMES, G. G.. *Biodiversidade como fonte de desenvolvimento para a indústria farmacêutica: Uma análise crítica ao atual marco regulatório de Acesso e Repartição de Benefícios*. Trabalho de conclusão de curso. Escola Superior de Guerra: Rio de Janeiro, 2011.

GUIMARÃES, A. F.. Marketing verde e a propaganda ecológica. *ComCiência*, n. 136, 2012. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151976542012000200010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 20/10/2013.

INTERCONTINENTAL MARKETING SERVICES (IMS). *Health*. Disponível em: <<http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth>>. Acesso em: 15/06/2010.

MARIUZZO, P.. Legislação ainda não garante a repartição de benefícios. *Ciência e Cultura*. v. 65, n. 1, São Paulo, 2013.

NKHATA, B. A.; MOSIMANE, A.; DOWNSBOROUGH, L.; BREEN, C.; ROUX, D. J. A typology of benefit sharing arrangements for the governance of social-ecological systems in developing countries. *Ecology and Society*, v. 17, n. 1, 2012.

PATERSON, I.; ANDERSON, E. A.. The Renaissance of Natural Products as Drug Candidates. *Science*, v. 310, p. 451-453, 2005.

REZAIÉ, R. *et al.*. Brazilian health biotech: fostering crosstalk between public and private sectors. *Nature Biotechnology*, v. 26, n. 6, p. 627-644, 2008.

SACCARO Jr, N. L.. A regulamentação de acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios: disputas dentro e fora do Brasil. *Ambiente e Sociedade*. vol.14, no.1. Campinas, 2011.

TAMAYO, G.; GUEVARA, L.; GAMEZ, R. Biodiversity Prospecting: The INBio Experience (Chapter 41). In BULL, A. T. (Org.). *Microbial Diversity and Bioprospecting*. ASM Press: Washington, D.C., 2004.

UNION FOR ETHICAL BIOTRADE (UEBT). *Barômetro de Biodiversidade 2012*. 2012. Disponível em: <http://www.ethicalbiotrade.org/news/wp-content/uploads/UEBT.BARO2012.portuguese.web_.pdf>. Acesso em 10/09/2012.

UNITED NATIONS UNIVERSITY. INSTITUTE OF ADVANCED STUDIES (UNUIAS).

Report: Bioprospecting in Antarctica, 2005. Disponível em: <http://www.ias.unu.edu/binaries2/antarctic_bioprospecting.pdf>. Acesso em: 15/06/2010.

WELCH, E. W.; SHIN, E.; LONG, J. Potential effects of the Nagoya Protocol on the exchange of non-plant genetic resources for scientific research: Actors, paths, and consequences. *Ecological Economics* 86, 2013, p. 136–147, 2013.

