

AS POLÍTICAS DE COMANDO E CONTROLE SÃO A MELHOR ALTERNATIVA PARA O CONHECIMENTO TRADICIONAL?*

Andréia Mara Pereira **
Divina Aparecida Leonel Lunas Lima ***
Bastiaan Philip Reydon ****

RESUMO

Este artigo analisa as dificuldades em estabelecer políticas ambientais e faz uma reflexão sobre a eficácia do instrumento de políticas de comando e controles para as questões que envolvem o conhecimento tradicional. No entanto, as conclusões que envolvem o conhecimento tradicional e a coordenação de ações ainda são embrionárias. No Brasil as políticas de regulamentação dos interesses do conhecimento tradicional adotadas são de comando e controle. Entretanto, diversas especificidades devem ser consideradas ao analisar estas políticas para casos que envolvem o conhecimento tradicional e a biodiversidade.

Palavras-chave: Conhecimento Tradicional, Comando e Controle, Bioprospecção.

* Este estudo faz parte da pesquisa realizada para dissertação de mestrado da autora, intitulada: Condicionantes Institucionais para Bioprospecção no Brasil. Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

** Mestranda em Desenvolvimento Econômico – UNICAMP. E-mail: andreia@eco.unicamp.br

*** Doutoranda em Desenvolvimento Econômico – UNICAMP – Professora da Universidade de Rio Verde – FESURV. E-mail: divina@eco.unicamp.br

**** Pós-Doutor University of Wisconsin-Madison, UW, Estados Unidos – Professor da UNICAMP. E-mail: basrey@eco.unicamp.br.

INTRODUÇÃO

O Brasil abriga a maior diversidade de animais e plantas do mundo, possui entre 15% e 20% do número total de espécies, conta com a mais diversa flora do planeta. Número este superior a 55 mil espécies descritas, cerca de 22% do total mundial, estimado em 270 mil espécies. Alguns dos ecossistemas mais ricos do planeta em número de espécies vegetais – a Amazônia, a Mata Atlântica e os Cerrados – estão aqui localizados. Esse banco genético de milhares de espécies tem valor estratégico para o desenvolvimento do País no presente século, e seu valor estimado é de pelo menos US\$ 2 trilhões, segundo estimativa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Conta ainda no seu território com um conjunto muito rico de populações tradicionais como comunidades indígenas, ribeirinhos, caiçaras, sertanejos, seringueiros e quilombolas. Os conhecimentos desses povos são verdadeiros legados das gerações passadas que têm sido utilizados como chave de acesso à própria diversidade, principalmente pela agroindústria e pelas indústrias farmacêuticas e alimentícias (CARNEIRO, 2007).

O conhecimento tradicional atua como um “filtro” através do qual ocorre a inovação, portanto, o uso de plantas medicinais brasileiras tem um papel-chave no processo de geração de inovações para a indústria, seja na localização de novas plantas, seja na sugestão de sua atividade farmacológica (REZENDE & RIBEIRO, 2007).

Na indústria farmacêutica está o maior potencial de uso da biodiversidade e do conhecimento tradicional, onde se concentra o maior número de agentes interessados na realização da bioprospecção¹. Calcula-se que aproximadamente 25% de todos os fármacos receitados provem de fontes botânicas (QUEZADA et al, 2005). A competitividade neste setor depende basicamente da diferenciação de produtos, mas as pesquisas para o desenvolvimento de novos produtos têm um custo elevado. O interesse dos grandes laboratórios farmacêuticos pela bioprospecção reside no fato de contribuir para tanto para a melhoria do potencial de lançamento de novos produtos, quanto para a redução dos custos de pesquisas.

Portanto, para que exista condição favorável para utilização do conhecimento tradicional, se faz necessário um marco regulatório que incentive a atividade, mas que ao mesmo tempo garanta a preservação da biodiversidade, a divisão de ganhos e a soberania do país. Assim, cumprindo os objetivos da Convenção de Diversidade Biológica (CDB), com vistas a assegurar a repartição equânime e justa de seus resultados. Para regulamentar a exploração e o fluxo de recursos da biodiversidade e o conhecimento tradicional, no Brasil, o governo tem adotado uma série de regulamentos, através das políticas de comando e controle.

Assim, o objetivo principal desse trabalho é, mediante casos que envolvam o conhecimento tradicional e as políticas de comando e controle, identificar se os obstáculos para o melhor aproveitamento desse conhecimento estão no excesso de burocracia ou nas falhas da regulamentação das políticas.

Para tal, o trabalho está estruturado na discussão teórica sobre o conhecimento tradicional e as políticas de comando e controle adotadas e na análise de alguns casos que utilizam o conhecimento tradicional e a biodiversidade, demonstrando os obstáculos encontrados devido legislação vigente; finalmente serão apresentadas as considerações finais.

Para a construção desse trabalho foram feitos estudos de casos que mostram como a regulamentação brasileira vigente tem entravado o processo que envolve conhecimento tradicional e biodiversidade com base em consultas bibliográficas. Como resultado espera-se demonstrar quais são os obstáculos que esta regulamentação impõe ao desenvolvimento do potencial de aproveitamento do conhecimento tradicional.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O conhecimento tradicional é o resultado de um processo cumulativo, informal e de longo tempo de formação, constituem práticas, costumes passados de pais para filhos, conhecimentos empíricos e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza. É um patrimônio comum do grupo social, e tem caráter difuso, pois não pertence a apenas um indivíduo, mas sim a toda comunidade (ANDRADE, 2006).

Podemos verificar o grande interesse desse conhecimento tradicional pela indústria de biotecnologia, pois facilitam a identificação de substâncias e organismos (fauna e flora) que podem ser aproveitados por esta indústria, assim economizando milhões de dólares e anos de pesquisas. Uso do conhecimento tradicional por essa indústria, segundo uma pesquisa feita nos EUA, gera uma economia em torno de 400% em tempo de pesquisa, com testes, matérias, equipamentos, salários dos profissionais envolvidos. Além de agregar valor a estes produtos quando associados à imagem cultural dos povos tradicionais (SOCIOAMBIENTAL, 2007).

Para melhor aproveitamento desse potencial o desafio colocado hoje é a identificação dos instrumentos adequados para proteger este conhecimento e dos procedimentos que devem ser adotados para garantir a estes povos e comunidades a participação nos benefícios gerados com o uso destes conhecimentos (AZEVEDO, 2003).

Em termos internacionais, a regulamentação está inserida no conflito entre os interesses comerciais dos países desenvolvidos e os interesses de preservação e de uso sustentável dos países em desenvolvimento, os grandes detentores de biodiversidade. Estes interesses divergentes de certa forma estão representados em dois acordos internacionais: o Tratado sobre os Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC) e a Convenção de Diversidade Biológica (CDB).

Para regulamentar a exploração e o fluxo mundial de recursos da biodiversidade, foram estabelecidos em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO 92) a CDB, que representa os interesses dos países ricos em diversidade biológica. A CDB estabelece que estes países tenham direito soberano sobre seus recursos genéticos e que esses recursos devam ser utilizados segundo determinados princípios, tais como a repartição de benefícios provenientes da sua exploração, incluindo uma compensação ao conhecimento tradicional. (DUTRA & PRESSER, 2005).

A criação do CDB, entretanto, não eliminou totalmente o conflito entre os países desenvolvidos (pobre em biodiversidade e fortes em pesquisa científica) e os desenvolvimentos (ricos em biodiversidade), porque seus princípios, são conflitantes com alguns cláusulas do Acordo TRIPS. Este Acordo “funciona como uma tentativa internacional” e institucionalizada para que o sistema de propriedade intelectual, como um todo, e de patentes, em particular, torne-se homogêneo, uniforme no nível internacional, garantindo, expressamente, a construção mundial de “Sistemas Fortes de Proteção à Propriedade Intelectual” (DEL NERO, 1998). Os acordos TRIPS e CDB foram feitos para se complementarem. O problema é como fazer isso sem criar conflitos entre os princípios de cada acordo.

Foi realizado no Brasil recentemente, em março de 2006, a oitava Conferências das Partes (COP-8) entre os países signatários da CDB². Na COP-8 foi destravada uma agenda que já estava imóvel há alguns anos e que impedia a implementação de ações multilaterais capazes de deter a perda de biodiversidade o planeta. Ficou definida para a COP-10 em 2010 a adoção definitiva do regime internacional de acesso e repartição, pois a não existência desse regime traz prejuízos para implantação das metas da CDB e em 2010 termina o prazo estipulado pela ONU para a implementação das diretrizes para CDB.

O Brasil foi um dos primeiros países signatários da CDB. Tem participado ativamente nas negociações internacionais e estado presente nos mais diversos fóruns internacionais que tratam à matéria. Para atender as exigências da CDB, foram feitas

modificações na legislação, como a Medida Provisória nº 2.186-16 de 2001 e o Decreto nº 3.945 de 2001, modificadas pelo Decreto no. 4.946 de 2003, que criou o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN (ASSAD & SAMPAIO, 2005).

Análise da legislação brasileira sobre acesso ao conhecimento tradicional

A edição da Medida Provisória nº 2.186-16 de 2001, regula as atividades de acesso ao patrimônio genético, por meio de decretos, Resoluções, Deliberações e Orientações Técnicas³, estes três últimos aprovados pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN)⁴, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). Toda e qualquer atividade de acesso, remessa, uso, desenvolvimento tecnológico, que venha a utilizar recurso genético existente e de origem nacional deve ir ao CGEN para autorização/deliberação (Assad & Sampaio, 2005).

As instituições brasileiras têm buscado se organizar para preservar e transformar os conhecimentos tradicionais de vários povos em possíveis produtos ou serviços que possam garantir rendas a estas comunidades. Contudo, devido à morosidade e as muitas interpretações das leis referentes a este assunto percebe-se o pouco avanço conseguido.

Entende-se que a organização de uma legislação forte e capaz de orientar o mercado é condição indispensável para que o ambiente organizacional do setor empresário possa trazer benefícios para as comunidades detentoras deste tipo de conhecimento. Neste tópico é apresentado a análise resumida da Medida Provisória (MP) 218616-01 que tem orientado decisões de acesso e coleta de patrimônio genético originário do conhecimento tradicional, para isto foi utilizado o texto de Azevedo (2005).

A MP 218616-01 salienta que no país é necessária a autorização para acessar o conhecimento tradicional associado e/ou acessar componentes do patrimônio genético para atividades de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Ressalta que grupos estrangeiros sejam pessoas físicas, pesquisadores sem vínculo institucional ou agências de pesquisa só podem pleitear a autorização caso sejam associados a alguma agência nacional de pesquisa e desenvolvimento de área fim.

O CGEN é a autoridade nacional competente para deliberar sobre as solicitações de acesso ao conhecimento tradicional associado e acesso a remessa de componentes genéticos para quaisquer das três finalidades previstas pela MP: bioprospecção, pesquisa genética e desenvolvimento tecnológico. Quanto às licenças para coleta são dadas por órgão ambiental responsável integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e as solicitações

de acesso, deliberadas pelo IBAMA, de forma a agilizar a tramitação destas. No entanto, se houver solicitação proveniente de estrangeiros, estas cabem ao CNPQ, órgão vinculado ao MCT.

Outra questão apresentada nesta MP é a diferenciação existente entre acesso e coleta. Para o CGEN acessar o patrimônio genético é a atividade de realidade sobre o patrimônio genético com o objetivo de isolar, identificar ou utilizar informação de origem genética ou moléculas e substâncias provenientes do metabolismo dos seres vivos e de extratos obtidos deste organismo. O acesso é tido como o conhecimento do nível molecular de um organismo ou de substância provenientes de seu metabolismo, enquanto a coleta é entendida como a retirada do organismo, no todo ou em parte, de condições “*in situ*”. Alguns autores possuem um entendimento diferente desta definição, como Sant’Ana (2004) que considera que o emprego do termo “patrimônio genético” refere-se aos recursos genéticos como patrimônio da humanidade.

O envio de material para pesquisas regulamentados pela MP analisada neste item indica que a remessa de amostra de componente do patrimônio genético com finalidade de acesso para pesquisa científica, bioprospecção ou desenvolvimento tecnológico tem que seguir as normas especificadas na MP, enquanto o envio de exsicatas para análises morfológicas não necessita seguir os regramentos estabelecidos pela MP.

A crítica mais acentuada a MP é quanto a anuência prévia do titular da área de onde será retirado o material para a pesquisa. A crítica se baseia nos seguintes argumentos: dificuldades de identificação dos indivíduos responsáveis pela área, o mapeamento da área de onde será retirado o material para a pesquisa e evidentemente o encarecimento da pesquisa, pois existe a necessidade do reconhecimento da área numa primeira etapa para o pedido de anuência e no segundo momento a coleta do material. No entanto o argumento que justifica este pedido é a natureza jurídica do patrimônio genético e a necessidade estímulo à conservação da biodiversidade.

Há na MP a possibilidade de uma autorização especial que reúna em uma única autorização um conjunto de projetos de pesquisa, envolvendo acesso a patrimônio genético e/ou conhecimento tradicional associado desenvolvido por determinada instituição. Esta possibilidade garante uma maior flexibilização do processo de pesquisa já que uma instituição pode incluir novos projetos de pesquisa em seu escopo, sem a necessidade de autorização caso a caso.

Percebe-se pelo exposto que a MP buscou garantir a regulamentação do processo de pesquisa ao conhecimento tradicional de comunidades brasileiras. À medida que avança os

instrumentos e as instituições considera-se que a sociedade em geral tende a ganhar com as transparências advindas de um processo de regulamentação e as comunidades pelo acesso aos produtos ou serviços gerados de seu conhecimento.

Instrumentos para Regulamentação Ambiental

As medidas tomadas para regular e atender os objetivos da CBD são os instrumentos de comando e controle. Conforme Romeiro; Rydon; Leornardi (2001) existem muitos instrumentos conhecidos para resolver as questões ambientais, os mais utilizados são os instrumentos econômicos e os instrumentos de comando e controle, para os seguidores da visão neoclássica bastariam utilizar os instrumentos econômicos para obter uma utilização “ótima” do meio ambiente. Para os da economia ecológica, o Estado tem um papel a cumprir, colocando limites ao uso do Meio Ambiente, normalmente através de políticas de comando e controle.

O foco na questão ambiental que se desenvolveu a partir da conscientização da escassez de recursos frente a necessidade cada vez mais acentuada de crescimento econômico das atividades produtivas de diversos países em diferentes regiões do planeta tem demonstrado a necessidade de instrumentos que possam regulamentar a utilização destes recursos escassos e a minimização dos impactos ambientais originários da elevação da produção de bens e serviços. Contudo percebe-se que a problemática dessa regulamentação é diferenciada entre os grupos de países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento. Enquanto nos primeiros as instituições encontram fortalecidas e tendo uma capacidade elevada de regulamentação nos segundos tem-se a fragilidade das instituições que têm sido questionadas tanto quanto pela implementação de regulamentação ambiental, quanto pelo dilema que as políticas públicas de crescimento tem provocado nos setores ligados ao meio ambiente.

Especificamente no Brasil, com a necessidade de crescimento que possa garantir a absorção de uma população numerosa de pessoas aptas ao mercado de trabalho e ao mesmo tempo com problemas ambientais herdados já do modelo de desenvolvimento implementado com maior vigor na década de 70. Este modelo baseado na expansão das atividades industriais e desconcentração produtiva nos três setores (industrial, agrícola e de serviços) foi responsável pela propagação de problemas ambientais nas várias regiões brasileiras.

Poluição, problemas de saúde, devastação ambiental e surgimento de favelas nas diversas cidades brasileiras, sejam pequenas, médias ou grandes tem demonstrado que existe

uma necessidade crescente de regulamentação ambiental para lidar com estas questões. Mesmo quando se trata do acesso ao conhecimento tradicional objeto deste estudo pode-se indicar que a regulamentação do país tem que avançar para lidar com os vários aspectos deste tipo de conhecimento.

Contudo, esta regulamentação só poderá avançar quando o país identificar suas prioridades na questão ambiental. Entende-se que isto depende de projeto político deste país. O confronto entre as políticas públicas e a questão ambiental tem enfraquecido diversos órgãos e instituições que têm sido criticados quanto às diretrizes que tem sido dada aos pedidos de licenciamento ambiental para a execução de projetos considerados prioritários para o Brasil.

Este confronto tende a se agravar quanto trata-se do acesso ao conhecimento tradicional de comunidades dos diversos países, inclusive no Brasil. Questões como organizar o processo de acesso a este conhecimento que depende da experiência de vida destas comunidades e são transmitidos de gerações em gerações e não é restrito a um povo e a divisão dos lucros gerados, caso a pesquisa científica de acesso a este conhecimento, possibilite um produto são dilemas que passam por uma legislação eficiente do Estado. O avanço da legislação contribui para o melhor aproveitamento do saber das comunidades do país e tende a favorecer iniciativas de pesquisas tanto de entidades privadas, quanto públicas pela maior segurança a partir de normas claras e objetivas.

Entre as alternativas que têm sido adotadas para a legislação da área ambiental está os instrumentos de Comando e Controle. De acordo com Almeida (1998, p. 43):

A principal característica da política de comando e controle é que esta, em base legal, trata o poluidor como “ecodelinqüente” e, como tal, não lhe dá a chance de escolha: ele tem de obedecer à regra imposta, caso contrário se sujeita as penalidades em processos judiciais ou administrativos. A aplicação de multas em casos de não-cumprimento da obrigação é bastante usual

Percebe-se pelo exposto que com isto os instrumentos de Comando e Controle induzem comportamentos julgados ótimos de acordo com a determinação do Estado. Contudo, não se pode afirmar que estas determinações são as melhores. Por isso considera que a medida que ocorre ajustamentos entre os instrumentos de Comando e Controle poderá aumentar a sua eficiência.

No entanto os principais críticos destes instrumentos, os economistas do *mainstream*, apontam que as ineficiências geradas prejudicam a adoção desta política, pois não consideram os diversos agentes econômicos e suas respectivas estruturas de custos e

operação, favorecem a criação de barreiras à entrada, podem ser influenciadas por determinados agentes.

Considera que algumas destas críticas são válidas, contudo os instrumentos econômicos também possuem deficiências que podem prejudicar sua adoção. Entende-se que a melhor opção para um país é adotar políticas que utilizem as práticas mais eficientes destas duas práticas.

As políticas de comando e controle são determinadas legalmente e, não dão aos agentes econômicos, outras opções para solucionar o problema. Quem determina os padrões a ser seguido são os órgãos ambientais responsáveis pelo controle em uma determinada região. As formas de regulação desses instrumentos são diretas e indiretas, conforme demonstra a Tabela 1, via legislação e normas (VARELA, 2001).

TABELA 1. Comando e Controle: instrumentos de regulação – diretos e indiretos.

Instrumentos Diretos	Instrumentos Indiretos
Padrão de emissão	Controle de equipamentos, processos, insumos e produtos
Cotas não transferíveis	Rodízio de automóveis municipal
Controle de equipamentos, processos, insumos e produtos.	
Rodízio de automóveis estadual	
Zoneamento	

Fonte: Baseado em Varela, 2001.

As regulamentações, acompanhada fiscalização e sanção para o não cumprimento das normas e padrões estabelecidos (CUNHA, 2007). No entanto, é muito criticado por ser um dos instrumentos com maiores custos administrativos.

Os Instrumentos Econômicos vem ocupando espaço nos últimos anos, por ser de baixo custo administrativo e de implementação.

Conforme Varela (2001, p.13):

...porque têm a finalidade de reduzir a regulamentação, dar maior flexibilidade aos agentes envolvidos perante alternativas, reduzir os custos de controle dos problemas ambientais e estimular o desenvolvimento de tecnologia mais limpas. Podem ser chamados de mecanismo poluidor-pagador, quando o instrumento utilizado faz com que o poluidor pague pelo dano causado, ou usuário pagador, quando, por sua vez, é o usuário que tem que pagar pelo custo social total⁵ que o produto gera ao meio ambiente.

Os instrumentos econômicos mais utilizados são: impostos, subsídios, licenças comercializáveis, depósitos reembolsáveis. A implantação de um imposto pode permitir que o país mantenha a sua competitividade internacional. Este tipo de instrumentos econômicos oferece o potencial para a crescente flexibilidade regulamentar, custos mais baixos para reduzir a poluição e atendimento imediato de metas ambientais (CUNHA, 2007).

Casos de Acesso ao Conhecimento Tradicional Associado à Biodiversidade

Serão mencionadas a seguir algumas experiências no âmbito nacional de utilização do Conhecimento Tradicional Associado à Biodiversidade. Os casos, estes onde o excesso de regulamentação ou a falta desta faz com que as soluções não sejam “ótimas”.

O Caso UNIFESP e Índios Khahô

Este caso relata a pesquisa junto à comunidade Khahô, no projeto de busca identificação de plantas que tenham atuação no sistema nervoso central - SNC. Realizado pelos professores – Elisaldo Carlini (orientador) e Eliana Rodrigues (doutoranda), do Departamento de Psicobiologia da Unifesp, que vinha sendo desenvolvido com apoio da FAPESP, em três aldeias da etnia numa região de Cerrado, ao Norte do Estado de Tocantins. Onde, pesquisou o que oito *wajaca krqhô* – pajés e curadores – de três aldeias conheciam sobre plantas medicinais, especialmente aquelas com ações psicoativas. A pesquisa revelou que esses oito pajés conheciam mais de 500 receitas para 400 espécies de plantas do cerrado. No entanto, a Associação Kapey (União das Aldeias Krahô) se sentiu excluída do processo de negociação com o conhecimento tradicional e acionou o Ministério Público Federal, exigindo uma taxa de bioprospecção milionária. Apesar do projeto de pesquisa ter respeitado as legislações sobre o tema, inclusive a repartição de benefícios. Os lucros da utilização econômica dessas pesquisas seriam divididos entre a Unifesp, os índios, a Fapesp e o laboratório interessado.

O resultado foi que a pesquisa foi paralisada por completo, justamente na fase de pesquisas das plantas selecionadas, que teriam maior chance de se tornarem um medicamento ou outro produto patenteável.

Certamente, em virtude das dificuldades jurídicas (falta de definições e procedimentos) e por questões políticas (dificuldade de identificar e negociar com representantes da etnia), o projeto ficou sem definição por muito tempo, causando o desinteresse dos laboratórios e o corte do financiamento da Fapesp⁶.

O Caso dos povo Wapixana e o químico Conrad Gorinsky

O químico Conrad Gorinsky, presidente da Fundação para Etnobiologia, sediada em Londres, é filho de uma índia guianense com um fazendeiro descendente dos primeiros europeus a chegarem na região, ele nasceu em Roraima, onde conviveu com os índio Wapixana e morou até os 17 anos. Os índios Wapichana são moradores ancestrais das bacias dos rios Branco e Rupunini, localizados nas savanas e cerrados do leste de Roraima e do sul da República Cooperativista da Guiana.

Gorinsky conheceu através dos índios, uma árvore cuja semente é usada como anticoncepcional e uma planta que os Wapichana chamam de cunani que é uma substância venenosa, utilizada por eles na pesca. Os Wapixana relatam que o químico prometera pesquisar as plantas, fazer remédios e ajudá-los na saúde distribuindo medicamentos nas aldeias. Nunca o fez. O químico obteve o direito de propriedade intelectual sobre os compostos farmacológicos das plantas amazônicas, junto ao Escritório de Patentes Europeu, e se associou à empresa canadense Greenlight Communications, para produzir e comercializar os medicamentos. Os Wapixana, não receberam nenhum benefício por essas patentes⁷.

CONCLUSÃO

Neste estudo analisaram-se as dificuldades que existem para regulamentação das questões ambientais especificamente, no estabelecimento da soberania do país sobre seus recursos naturais e genéticos, tanto em relação ao uso quanto à conservação dos recursos da biodiversidade.

Este tema envolve assuntos de suma importância como o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade, como formular uma justa distribuição dos benefícios proporcionados pela exploração deste conhecimento, além de questões relacionadas aos direitos de propriedade intelectual.

Têm-se o embate entre interesses vindos de países ricos em biodiversidade e aqueles pobres neste quesito. Estes interesses emergem no contexto dos dois fóruns internacionais analisados: TRIPS (OMC) e CDB, que visam a gestão dos diferentes interesses em jogo. O caráter transnacional do problema mostra-nos a dificuldade de existirem instrumentos aceitáveis por todas as partes envolvidas colocando em destaque a importância de questões éticas e políticas que subjazem a atividade.

Por isso, a utilização somente dos mecanismos de comando e controle deixa os agentes sem alternativas ficando amarrados a uma legislação não clara, exigindo por parte dos representantes do governo um acompanhamento constante dos resultados. Nos países em desenvolvimento como o Brasil onde existem problemas de corrupção, os resultados e benefícios ambientais podem não ser exatamente os esperados.

As políticas de comando e controle são muito rígidas e não conseguem coordenar os interesses dos atores envolvidos no processo. Isto tem levado a dificuldades para a implementação de um programa de longo prazo para a utilização da biodiversidade, tanto por agentes privados, quanto pelos setores públicos, conforme foi destacado nos estudos de caso apresentados neste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. T. **Política Ambiental: uma análise econômica**. Campinas, SP: São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.

ANDRADE, P.P. Biodiversidade e Conhecimentos Tradicionais. **Prismas: Dir., Pol. Pub. e Mundial.**, Brasília, v. 3, n. 1, p.03-32, jan./jun. 2006

ASSAD, A.L.D. e SAMPAIO, M.J.A **Acesso a biodiversidade e repartição de benefícios: perspectivas futuras e sugestões de ação para o Brasil**. DOCUMENTO RESERVADO. Brasília, CGEE. Mimeo, 2005.

AZEVEDO, C.M.A. Bioprospecção – Coleta de materiais biológicos com a finalidade de explorar os recursos genéticos. **Série Cadernos da Reserva da Biofera da Mata Atlântica**. Caderno nº17, 2º edição revisada. São Paulo. 2003.

AZEVEDO, C. M. do A. A regulamentação do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados no Brasil. **Biota Neotropica**, v. 5, n. 1 Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?point-of-view+BN00105012005>>. Acessado em 20 de agosto de 2007.

CARNEIRO, A.C.M. Acesso a recursos genéticos, conhecimento tradicionais associados e repartição de benefícios. **Revista da ABPI** – Associação Brasileira da Propriedade Intelectual, nº88, mai/jun de 2007.

CUNHA, F.L.S.J. Os Instrumentos de Política Ambiental: Critérios de Avaliação. Disponível em <http://cori.rei.unicamp.br/BrasilJapao3/resul_trbs.php>. Acessado em 13 de Julho de 2007.

DEL NERO, P. A. **Propriedade Intelectual: A tutela jurídica da biotecnologia**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

DUTRA, P. H.; PRESSER, M. F. Propriedade Intelectual e Biodiversidade: avanços nas negociações dentro do parágrafo 19 da declaração de Doha. **Economia Política Internacional: Análise Estratégica**, n. 5, abril/junho 2005..

QUEZADA, F. et.al. **Biotecnología para el uso sostenible de la biodiversidad** – capacidades locales y mercados potenciales, Caracas, Venezuela, 2005.

REZENDE, E. A., RIBEIRO, M. T. F. **Conhecimento Tradicional, Plantas Medicinais e Propriedade Intelectual: Biopirataria ou Bioprospecção?**. Disponível em <http://www.ibb.unesp.br/servicos/publicacoes/rbpm/pdf/resumo6.pdf>. Acessado em 15/07/2007.

ROMEIRO, A.R., REYDON, B.P, LEONARDI, M.L.A. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas, SP: Unicamp. IE, 2001.

SANT’ANA, P. J. P. **Bioprospecção no Brasil: contribuições para uma gestão ética**. Brasília: Paralelo 15, 2002.

SOCIOAMBIENTAL. **A biodiversidade em terras indígenas**; Os conhecimentos tradicionais associados e sua relação com a biotecnologia moderna. Disponível em <http://www.socioambiental.org/nsa/inst/docs/download/09_biotechnologia.pdf>.

VARELA, C. A. **Instrumentos de Políticas Ambientais Casos de Aplicação e seus impactos**. EAESP/FGV/NPP – Núcleo de Pesquisa e Publicações. Relatório de Pesquisa no. 62/2001.

¹ A bioprospecção pode ser definida como “a exploração da diversidade biológica por recursos genéticos e bioquímicos de valor comercial e que, eventualmente, pode fazer uso do conhecimento de indígenas ou tradicionais” (SANT’ANA, 2002).

² Desde primeira reunião mundial para discutir a biodiversidade biológica, a Eco 92, de 2 em 2 anos os países signatários da CDB realizam a COP (Conferencia das Partes).

³ Todos estes instrumentos jurídicos estão disponíveis no endereço <http://www.mma.gov.br/port/cgen/index.cfm>

⁴ O Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), iniciou suas atividades em 2002. Foi instituído como autoridade competente pela União, para efetivar as autorizações de acesso ao conhecimento tradicional associado e ao patrimônio genético existente no País, bem como a sua remessa para o exterior.

⁵ Além do custo de produção (custo interno) inclui o custo externo, isto é, o custo de controle da externalidade negativa gerada durante o processo de produção ou consumo (VARELA, 2001 p.13).

⁶ Relato extraído do artigo do antropólogo Thiago Ávila, intitulado “Há Luz no fim do túnel? Conhecimento Tradicional e perspectivas de mudanças na política indigenista brasileira. Como também do Boletim da ABPI, nº64 (abril/2005)

⁷ Idem 6.