

São 3 as principais funções da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Proteção da Biodiversidade  
Desenvolvimento Sustentável  
Conhecimento Científico

realização:

**CONSELHO NACIONAL DA RESERVA  
DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA**

Rua do Horto 931 - Instituto Florestal  
São Paulo-SP - CEP: 02377-000  
Fax: (011) 62318555 r. 2044/2138  
e-mail: cnrbma@uol.com.br - rbma@iflorestsp.br  
<http://www.unicamp.br/nipe/rbma>

apoio:



SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**  
CUIDANDO DE GENTE



**MAB**  
Programa MaB  
"O Homem e a Biosfera"



SÉRIE CIÊNCIA E PESQUISA

Caderno nº 17  
2ª edição revisada



## BIOPROSPECÇÃO

Coleta de Material Biológico com a finalidade  
de explorar os recursos genéticos

Cristina Maria do Amaral Azevedo



#### **SÉRIE 1 - CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS**

- Cad. 01 - A Questão Fundiária
- Cad. 18 - SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

#### **SÉRIE 2 - GESTÃO DA RBMA**

- Cad. 02 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
- Cad. 05 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de São Paulo
- Cad. 06 - Avaliação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
- Cad. 09 - Comitês Estaduais da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

#### **SÉRIE 3 - RECUPERAÇÃO**

- Cad. 03 - Recuperação de Áreas Degradadas da Mata Atlântica
- Cad. 14 - Recuperação de Áreas Florestais Degradadas Utilizando a Sucessão e as Interações planta-animal
- Cad. 16 - Barra de Mamanguape

#### **SÉRIE 4 - POLÍTICAS PÚBLICAS**

- Cad. 04 - Plano de Ação para a Mata Atlântica
- Cad. 13 - Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica
- Cad. 15 - MATA ATLÂNTICA - Ciência, conservação e políticas - Workshop científico sobre a Mata Atlântica
- Cad. 21 - Estratégias e Instrumentos para a Conservação, Recuperação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica
- Cad. 23 - Certificação Florestal

#### **SÉRIE 5 - ESTADOS E REGIÕES DA RBMA**

- Cad. 08 - A Mata Atlântica do Sul da Bahia
- Cad. 11 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul
- Cad. 12 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em Pernambuco
- Cad. 22 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro

#### **SÉRIE 6 - DOCUMENTOS HISTÓRICOS**

- Cad. 07 - Carta de São Vicente - 1560
- Cad. 10 - Viagem à Terra Brasil

#### **SÉRIE 7 - CIÊNCIA E PESQUISA**

- Cad. 17 - Bioprospecção
- Cad. 20 - Árvores Gigantescas da Terra e as Maiores Assinaladas no Brasil

#### **SÉRIE 8 - MaB-UNESCO**

- Cad. 19 - Reservas da Biosfera na América Latina

Caderno nº. 17

Cristina Maria do Amaral Azevedo\*

## **BIOPROSPECÇÃO**

### **Coleta de Material Biológico com a finalidade de explorar os recursos genéticos**



Spix e Martius

Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

\* Bióloga, Mestre em Ciência Ambiental pela USP-PROCAM. Assessora da Coordenação do Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade – PROBIO/SP, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo - SMA.



---

A

Todos os que têm se dedicado ao conhecimento e à conservação da biodiversidade e, em especial, àqueles que têm procurado garantir proteção legal aos recursos genéticos brasileiros e ao conhecimento tradicional a eles associado.

Este caderno trata da bioprospecção, que é a pesquisa de material biológico com a finalidade de explorar os recursos genéticos de forma a garantir o uso sustentável, a utilização de estratégias de conservação, a garantia de distribuição justa e equitativa dos benefícios advindos de sua utilização e a promoção e regulamentação de novas tecnologias, uma vez que este material biológico tornou-se um recurso e a informação genética tem valor de mercado.

---



## SUMÁRIO

	Pág.
APRESENTAÇÃO .....	07
INTRODUÇÃO .....	09
Um pouco de história .....	10
A convenção sobre Diversidade Biológica .....	14
A mudança do Paradigma: Soberania sobre os Recursos Genéticos .....	15
A regulamentação do Acesso .....	17
Primeiras iniciativas para a Regulamentação do Acesso aos recursos Genéticos: América Latina	
O Pacto Andino - Comunidade Andina de Nações .....	19
Costa Rica .....	21
Brasil em nível federal .....	22
Aspectos relevantes da Medida Provisória .....	24
Em nível estadual .....	26
Grupos internacionais de Cooperação para a Biodiversidade (ICBGs) .....	27
Filipinas .....	27
O Conhecimento Tradicional Associado .....	29
CONCLUSÕES .....	31
BIBLIOGRAFIA .....	33
Outros sites relacionados a recursos genéticos .....	35

Série Cadernos da  
Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

**Editor:** Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

**Conselho Editorial:** José Pedro de Oliveira Costa, Clayton Ferreira Lino, João Lucílio Albuquerque

Caderno nº. 17

### **BIOPROSPECÇÃO – Coleta de Material Biológico com a finalidade de explorar os recursos genéticos**

Endereço do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera:  
Rua do Horto, 931 - Casa das Reservas da Biosfera  
02377-000 - São Paulo - SP - Brasil - Tel/Fax: 0xx11 62318555 r. 2044/  
2138

É uma publicação do  
Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica,  
com o patrocínio do Ministério do Meio Ambiente através da Secretaria de Biodiversidades e Florestas, UNESCO-MaB, Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - SMA

**Impressão:** CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

**Autoriza-se a reprodução total ou parcial  
deste documento desde que citada a fonte**

São Paulo  
Março 2003



## APRESENTAÇÃO

Quais os direitos das populações indígenas e comunidades tradicionais tanto sobre os recursos genéticos existentes em seus territórios, como sobre o conhecimento que detém? Como deve ser feita a distribuição dos benefícios provenientes da exploração destes recursos?

Estas e outras questões relacionadas ao tema tão atual referente ao acesso aos recursos genéticos são abordadas nesta publicação do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, com o objetivo de favorecer o debate sobre o assunto.

A Convenção sobre Diversidade Biológica, a mudança do paradigma em relação à soberania sobre os recursos genéticos, as primeiras iniciativas para a regulamentação do acesso aos recursos na América Latina e o Pacto Andino são alguns dos temas apresentados, que irão com certeza enriquecer essa reflexão.

A Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo, atenta às transformações no mundo globalizado e antecipando-se à inevitável demanda da sociedade em relação a essa questão absolutamente relevante, criou o PROBIO/SP - Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade, com o objetivo de implementar a Convenção sobre Diversidade Biológica no âmbito estadual.

Este Programa tem coordenado um Grupo de Trabalho da Secretaria criado especificamente para discutir o acesso aos recursos genéticos no estado de São Paulo e propor sua regulamentação.

Mas não vamos aqui nos estender demais. Melhor é convidarmos o leitor a iniciar a apreciação desta obra, sem dúvida, fonte de consulta obrigatória para todos aqueles que se interessam pelos fatos importantes, embora muitas vezes complexos, que têm relação



estreita com o meio ambiente e, portanto, com o bem-estar da humanidade no presente e, principalmente, no futuro.

**Ricardo Trápoli**  
*Secretário de Estado do Meio Ambiente*

## INTRODUÇÃO

Atualmente, quando se trata do tema “conservação ambiental”, observa-se que novos termos e definições são utilizados. Entre eles, biotecnologia, bioprospecção, recursos genéticos, patentes, biopirataria.

A adoção destes novos termos deve-se principalmente ao avanço das tecnologias, que permitiu explorar o material genético. Hoje este material tornou-se um recurso, a informação genética tem valor de mercado.

Este fato tem provocado diversas questões relacionadas à propriedade, material e intelectual, deste recurso; aos direitos das populações indígenas e comunidades tradicionais tanto sobre os recursos existentes em seus territórios, como sobre o conhecimento que detém; à distribuição dos benefícios provenientes da exploração destes recursos, entre outras.

Como base destas questões estão: a necessidade de conservar estes recursos, pois estão contidos na diversidade biológica que tem diminuído continua e aceleradamente; e a necessidade de se equilibrar as relações entre os países ricos, detentores de tecnologia e, portanto, principais usuários de novos recursos genéticos e os países pobres, com baixa capacidade tecnológica para explorar a vasta biodiversidade que possuem.

Tanto a nova terminologia quanto as questões apontadas refletem o processo de mudanças políticas e técnicas que têm ocorrido nas últimas décadas. Este texto pretende historiar e discutir estas mudanças e definir estes novos conceitos a fim de contribuir para que haja uma participação mais ativa da sociedade neste processo.



## Um pouco de história

A humanidade sempre dependeu para sua sobrevivência dos recursos naturais – os biológicos ou bióticos (plantas, animais, microrganismos) e os não biológicos ou abióticos (água, ar, solo, recursos minerais).



Negros de um naturalista, Jean-Baptiste Debret

O uso destes recursos tem sofrido modificações: de caça e coleta, passou-se a domesticação de animais e plantas e seleção de variedades mais interessantes. O que vem a ser “variedades mais interessantes”? Aquelas que possuem características desejáveis para o uso do homem. Por exemplo, uma variedade de determinado vegetal que produz mais frutos, ou que resiste melhor às condições de determinado ambiente; uma raça de uma espécie animal que produz mais carne ou leite.

No decorrer da história, os recursos biológicos passaram a ser considerados mercadorias, objetos de troca e comércio. Hoje, parte

significativa do comércio mundial está baseada nestes recursos – madeira, papel, celulose; produtos da atividade agropecuária, da atividade extrativista, etc.

Segundo dados da Conservation International, estima-se que haja no território brasileiro cerca de 20% do número total de espécies do planeta. Com relação às plantas superiores, por exemplo, as estimativas mais aceitas sugerem que exista no Brasil entre 55 mil e 60 mil espécies (22 a 24% do total mundial). Várias das espécies importantes para a economia mundial – amendoim, castanha-do-Brasil, carnaúba, seringueira, guaraná, abacaxi e caju – são originárias do Brasil, além de inúmeras espécies madeireiras, medicinais, frutíferas, etc.

Estima-se, ainda, que a utilização dos componentes da biodiversidade (não só originária do Brasil) é responsável por cerca de 45% do PIB brasileiro, especialmente no que se refere aos negócios agrícolas (40%), florestal (4%), turístico (2,7%) e pesqueiro (1%). Produtos da diversidade biológica – principalmente café, soja e laranja – respondem por cerca de 30% das exportações brasileiras (dados de 1997). Isto demonstra a enorme interdependência dos países com relação à biodiversidade e economia.

Com relação à fauna, os dados brasileiros também são surpreendentes: Já foram descritas 524 espécies de mamíferos (131 endêmicos), 517 anfíbios (294 endêmicos), 1622 aves (191 endêmicos) e 468 répteis (172 endêmicos). Estima-se ainda que haja cerca de 3 mil espécies de peixes de água doce e de 10 a 15 milhões de espécies de insetos.

(Brasil, 1998; Santos & Sampaio, 1998)



**Tabela 1:** Riqueza de espécies e de endemismo de grupos taxonômicos melhor conhecidos da biodiversidade brasileira em relação a outros países de megadiversidade:

Nº de espécies	Total	“ranking”	Endêmicas	“ranking”
Peixes de Água doce	> 3.000	1º	n.d.	4º
Vertebrados (exceto peixes)	3.121	2º	788	3º
Aves	1.622	3º	> 191	4º
Mamíferos	524	1º	131	5º
Répteis	468	5º	172	2º
Anfíbios	517	2º	294	1º
Plantas com flor	~ 50.000	1º	~ 17.500	2º
Total		1º		

n.d.= não disponível

**Fonte:** Mittermeier et al., 1997 apud Brasil, 1998.

A partir do final do século XIX, com o crescimento da exploração destes recursos e com o aumento da taxa de substituição de áreas naturais por áreas antropizadas (cidades, áreas agrícolas, áreas industriais, etc.), começou-se a questionar até que ponto estas atividades poderiam colocar em risco a manutenção destes recursos para as próximas gerações. Com o avanço das ciências naturais, começou também a ficar mais evidente a inter-relação dos recursos naturais, biológicos e não biológicos. Tiveram início, então, as primeiras discussões sobre estratégias para a conservação dos recursos naturais.

Estas discussões resultaram em diversos tratados internacionais relacionados a conservação do meio ambiente.

Nas décadas de 30 e 40, foram estabelecidas Convenções Internacionais para a proteção de determinadas espécies vegetais e animais.

Na década de 60 foi lançado o primeiro “red data book” (livro vermelho), um livro que lista as espécies ameaçadas de extinção. Nesta década realizou-se também a “Conferência da Biosfera”, evento internacional cujo objetivo foi o de estabelecer as bases para o uso racional e conservação da biosfera.

Na década de 80, as Organizações não Governamentais - ONGs, União Mundial pela Natureza - IUCN e *World Wild Foundation* - WWF e a *United Nation Environmental Protection* - UNEP (órgão das Nações Unidas para proteção do meio ambiente) elaboraram um relatório sobre a Estratégia Mundial para a Conservação. Neste documento foram relacionados o desenvolvimento, a conservação da biodiversidade e as necessidades sociais. Por esta ocasião, constatou-se a necessidade de agrupar os tratados internacionais para que se pudesse garantir a conservação da biodiversidade global e não de segmentos desta, como determinadas espécies ou ecossistemas.

No início da década de 90, chegou-se ao consenso de que uma Convenção “guarda-chuva”, que agrupasse todas as existentes, não seria a opção mais adequada. O ideal seria estabelecer um novo tratado internacional, que adotasse uma visão sistêmica sobre a conservação ambiental. Os principais pontos que nortearam a redação deste novo tratado foram:

- Promover o uso sustentável dos recursos naturais;
- Utilizar as estratégias de conservação “in situ” e “ex situ”;
- Regulamentar e promover o acesso às tecnologias e aos recursos naturais;
- Garantir a distribuição justa e equitativa dos benefícios advindos do uso dos recursos genéticos;
- Viabilização do suporte necessário para a implementação deste tratado, principalmente nos países em desenvolvimento.



## A Convenção sobre Diversidade Biológica

Este novo tratado - a Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB foi aberto para a assinatura durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CNUMAD, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro. Esta Convenção entrou em vigor em 29 de Dezembro de 1993, e hoje já conta com mais de 170 países, como partes integrantes.

O caráter inovador desta Convenção está em acoplar a conservação da biodiversidade à utilização sustentável e à partilha de benefícios gerados pelo uso e exploração dos recursos biológicos. Além disso, a CDB inclui a biodiversidade em sua totalidade, inclusive insetos, fungos e microorganismos e em seus diferentes níveis de organização: diversidade entre ecossistemas, diversidade entre espécies, diversidade genética – entre populações de uma mesma espécie.

Os três princípios básicos são:

- Considerar o valor intrínseco da biodiversidade, ou seja, além de encarar a biodiversidade como recurso explorável, valoriza suas propriedades fundamentais, como a manutenção do equilíbrio ecológico e diversidade genética, além dos aspectos sociais, científicos, educacionais, recreacionais e estéticos.
- Reafirmar o direito soberano dos Estados (países) sobre seus próprios recursos biológicos e genéticos. A implicação direta deste princípio é que estes recursos não são mais tratados como “patrimônio da humanidade”, devendo os países regulamentar o seu acesso e a sua exploração.
- Reafirmar a responsabilidade dos Estados (países) pela conservação de sua biodiversidade e pela utilização sustentável de seus recursos biológicos.

## A mudança do Paradigma: Soberania sobre os Recursos Genéticos

Como foi dito anteriormente, até a Convenção sobre Diversidade Biológica entrar em vigor, os recursos genéticos eram considerados como patrimônio da humanidade.

Este princípio baseava-se no reconhecimento, aceito até então pela maioria dos países, de que os recursos genéticos deveriam estar disponíveis para todo e qualquer propósito, já que os produtos finais beneficiariam todas as sociedades. Isto é verdade, particularmente, no caso do fluxo de recursos genéticos para manter e melhorar certos alimentos e para aumentar a produção/productividade agrícola, especialmente em países em desenvolvimento (Caillaux & Müller, 1998).

Com o crescimento das indústrias baseadas em material biológico (farmacêutica, nutricional, química, agrícola, etc.) e da conseqüente apropriação destes recursos, por meio do patenteamento de processos ou produtos desenvolvidos a partir destes, a biodiversidade, em especial a diversidade genética, passou a ser mais valorizada pelos próprios países detentores destes recursos, levando-os a uma mudança de atitude com relação ao controle do seu acesso.

Para se ter uma idéia, das 150 drogas mais indicadas nos Estados Unidos, 57% contém ao menos um componente derivado, direta ou indiretamente, de recursos genéticos, sem que nenhum retorno significativo tenha sido observado aos países provedores destes recursos. (*Conservation International*, 1998).

O desequilíbrio de força e poder entre os países detentores de biotecnologia e daqueles detentores de biodiversidade ficou cada vez maior.

A atividade de pesquisa que visa encontrar nos recursos biológicos, matéria-prima para a biotecnologia demanda tempo e dinheiro. As empresas divulgam que estas pesquisas além de serem de alto risco - em cada 100 amostras, apenas uma demonstra utilidade,



demandam grandes investimentos - as cifras mencionadas são de 20 a 300 milhões de dólares e demoram cerca de 10 a 15 anos.

Por outro lado, quando se descobre algo promissor, e se chega a desenvolver um processo ou produto comercializável ou aproveitável industrialmente o retorno financeiro também não é pequeno – o mercado mundial da indústria química e farmacêutica de derivados da biodiversidade movimenta cerca de 200 bilhões de dólares por ano, segundo Lovejoy.

Devido à necessidade de alto investimento e de tecnologia de ponta, as pesquisas nesta área vêm sendo realizadas por multinacionais, institutos de pesquisa e universidades sediados em países ricos. Quando iniciou-se a discussão sobre a elaboração de um tratado internacional que objetivasse a conservação da biodiversidade, vislumbrou-se a oportunidade para diminuir a desigualdade entre o “norte” e o “sul”, ou seja, entre países ricos e pobres.

A CDB estabelece diretrizes para a criação de uma nova relação entre os países provedores de recursos genéticos e os potenciais usuários: autoriza-se o acesso aos recursos genéticos em troca da distribuição dos benefícios provenientes de sua utilização (Zazzali e Müller, 1998). Os três princípios que devem fundamentar o acesso aos recursos genéticos são:

- a soberania dos países sobre estes recursos,
- o acesso será determinado por termos mutuamente acordados,
- o acesso será sujeito ao consentimento prévio informado.

E esta é, ao nosso ver, a base da questão: garantir que os países mais ricos em biodiversidade, geralmente pobres em tecnologia, ao permitir o acesso aos seus recursos possam conseguir a transferência de tecnologias e a participação nos benefícios gerados.

## A regulamentação do Acesso

As leis e regulamentos existentes, quando a CDB entrou em vigor, não eram adequados para alcançar os objetivos ditados pela CDB já que por ser o acesso aos recursos genéticos e produtos derivados livre, não havia necessidade de regras específicas, a não ser que houvesse saída de material para fora dos países. Neste caso no Brasil era (e ainda o é) necessária uma autorização do CNPq (Azevedo et al., 1998).

Várias questões têm sido levantadas à medida que foram iniciados os processos de elaboração de leis para regulamentar o acesso aos recursos genéticos.

Uma delas é a diferenciação entre os conceitos, recursos biológico e genético.



A CDB define como recurso biológico “os recursos genéticos, organismos ou partes destes, populações, ou qualquer outro componente biótico de ecossistemas, de real ou potencial utilidade ou valor para a humanidade”. Já os recursos genéticos são definidos como o “material genético de valor real ou potencial”.

Esta Convenção preconiza o acesso adequado aos recursos genéticos, a transferência adequada de tecnologias pertinentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso destes recursos.

Portanto, o que se tem buscado regulamentar é a exploração de recursos biológicos, com uma finalidade diferente da usual – mais conhecida de todos, como o comércio de madeira, palmito, frutos, flores, etc.



A delimitação desta nova matéria legal tem se dado por meio da regulamentação da coleta de recursos biológicos com finalidade de acesso aos recursos genéticos, de exploração industrial/comercial destes recursos. Este acesso tem sido denominado bioprospecção, entendida como “as pesquisas de recursos biológicos (compreendendo os genéticos) e/ou de produtos derivados (aromas, por exemplo) com finalidades de exploração comercial para indústria química, farmacêutica, cosmética ou alimentar”.

Uma vez definido o conceito de bioprospecção, parece tarefa fácil identificar quais projetos de pesquisa direcionam-se para esta área. Porém, muitas pesquisas, consideradas acadêmicas, que não prevêm a princípio nenhuma exploração comercial, podem e têm desdobramentos que geram bioprospecção.

Surgem, então, questões relacionadas à natureza e objetivo das pesquisas, e aos proponentes das mesmas. Devem haver regras diferentes?

Os pesquisadores acadêmicos acham que sim, que deveria haver uma regra mais branda para a pesquisa básica e uma regra mais rigorosa para a pesquisa aplicada. O temor é que as regras levem a uma burocratização do processo de aprovação das pesquisas.

Porém, a prática tem demonstrado que diferenciar as pesquisas básica e aplicada não é tarefa fácil, ainda mais quando se dispõem apenas de um projeto de pesquisa como objeto de análise. Desse modo, tem sido proposta a adoção de uma só regra para todos, ao menos no início da pesquisa. Obviamente, as pesquisas que gerarem produtos exploráveis industrialmente deverão obedecer regras específicas para estes casos.

Outra questão que tem sido enfrentada e sobre a qual importantes inovações têm sido alcançadas é a existência de um mesmo bioma em mais de um país. Desta forma, se as regras não forem as mesmas, um país poderá beneficiar-se mais do que outro. Do mesmo modo, em países como o Brasil, onde os estados têm competência

concorrente com a União para legislar sobre alguns temas, entre eles, o meio ambiente, se um estado adotar uma regra mais restritiva e em determinado bioma for compartilhado por outros, haverá uma demanda maior sobre os recursos nos locais com regulamentação mais branda.

## **Primeiras Iniciativas para a Regulamentação do Acesso aos recursos Genéticos:**

### **América Latina**

#### **O Pacto Andino – Comunidade Andina de Nações**

O Pacto Andino tem sua origem em um tratado subregional de integração econômica, política e social, também conhecido como Acordo de Cartagena, pois foi aprovado nesta cidade em 1969. Atualmente fazem parte deste acordo: Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. (Caillaux, Ruiz & Tobin, 1999).

Todos estes países são ricos em biodiversidade e ratificaram a CDB, três deles – Colômbia, Equador e Peru – estão na lista dos 17 países<sup>1</sup> “megadiversos”, que, reunidos, possuem entre 60 e 70% de toda a biodiversidade existente no planeta (Mittermeier e Werner, 1990 apud Caillaux & Müller, 1998).

Estes países, além de compartilharem alguns biomas, estabeleceram regras gerais no âmbito do tratado, com relação à proteção de cultivares agrícolas e propriedade intelectual. Desse modo, considerou-se pertinente estabelecer também um Regime Comum de Acesso aos Recursos Genéticos, o que ocorreu em Julho de 1996, por meio da Decisão 391.

Esta decisão definiu procedimentos comuns para serem incorporados nas futuras legislações nacionais destes países, sobre acesso aos recursos genéticos. Criou-se também o “Comitê Andino sobre Recursos

<sup>1</sup> África do Sul; Bolívia; Brasil; China; Colômbia; Equador; Estados Unidos; Filipinas; Índia; Indonésia; Madagascar; Malásia; México; Papua; Nova Guiné; Peru; República Democrática do Congo; Venezuela.



Genéticos”, com representantes de todos os países membros, e adotou-se (Resolução 414) um modelo referencial de solicitação para acesso aos recursos genéticos (Calliaux & Müller, 1998).

Recentes avaliações sobre a Decisão 391 mencionam que a mesma está tendo pouca efetividade, salvo na Venezuela e na Colômbia, que estão aplicando-a diretamente. As causas apontadas dizem respeito ao detalhamento de seu conteúdo, e às diferentes interpretações pelos países da sub-região. Em diversos fóruns científicos, têm sido expressa a preocupação de que esta norma – excessivamente controladora – poderia ser um obstáculo às cooperações científicas em curso, principalmente àquelas relacionadas à pesquisa básica. (WRI, 1999, no prelo).

Um tema bastante discutido por estes países é a proteção do conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos.

Neste aspecto, a Colômbia adotou uma posição clara para integrar o conhecimento tradicional aos recursos genéticos e criou um grupo sobre diversidade biológica, com participação de ONGs, autoridades, comunidades indígenas, tradicionais e negras.

A Bolívia conta, desde 1997, com uma Lei de Acesso, que teve a participação de organizações indígenas, muito embora estas critiquem o documento legal por não valorizar adequadamente os conhecimentos tradicionais.

O Peru elaborou uma proposta de um “regime de proteção especial para o conhecimento indígena”, sendo este um marco no processo da Comunidade Andina<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Em Setembro de 1996, após quase 3 anos de negociações, organizações representando o Povo Aguaruna da Amazônia Peruana assinaram um acordo de bioprospecção com a Universidade de Washington e a Monsanto Corporation, Searle & Co. Este acordo foi estabelecido no âmbito do Programa ICBG, utilizando um formato contratual tradicional, porém com inovações à medida que assegura aos Povos Indígenas controle constante sobre o acesso e o uso de seu conhecimento, inovações e práticas.

O Equador já conta com uma “Lei de Acesso”, mas ainda não há uma proposta formal com relação à proteção dos conhecimentos indígenas, neste sentido, as organizações indígenas têm trabalhado para garantir o reconhecimento de direitos sobre o conhecimento tradicional associado. (WRI, 1999, no prelo).

## Costa Rica

Também ocorre na América Latina a iniciativa bioprospectiva mais antiga, conhecida e controversa: o acordo entre o INBIO - Instituto Nacional de Biodiversidade da Costa Rica e a multinacional Merck Farmacêutica.

Esta iniciativa teve início antes da CDB ter sido assinada e entrar em vigor. Os defensores desta iniciativa relatam, que esta possibilitou a um pequeno país, rico em diversidade biológica, aumentar o conhecimento sobre a mesma e sua capacitação técnica e tecnológica a ela relacionada. Já os críticos dizem que a Costa Rica “vendeu” seu patrimônio biológico.

O INBIO é uma organização para-estatal (de interesse público, autônoma, privada, sem fins lucrativos) criada, em 1989, para inventariar a biodiversidade, buscando meios para conservá-la e manejá-la de modo sustentável. Existem vários projetos sendo desenvolvidos por esta organização, sendo que o mais conhecido e polêmico é o “acordo INBIO-Merck”.

Este acordo, firmado em 1991, estabelece que a Merck pagaria adiantado ao INBIO 1 milhão de dólares para identificar, reunir e extrair um número limitado de plantas e insetos, e para coletar material que a Merck utiliza para cultivo de microorganismos, por dois anos. Em troca da exclusividade concedida à Merck, o INBIO receberia 180 mil dólares em equipamentos para os laboratórios químicos da Universidade da Costa Rica. Além disso a Merck comprometeu-se a capacitar pessoal e transferir tecnologia.



A Merck deveria informar ao INBIO sobre toda atividade confirmada em amostras provenientes da Costa Rica, mas as patentes das invenções decorrentes desta pesquisa seriam propriedades da Merck. O INBIO poderia, entretanto, obter direitos sobre qualquer produto farmacêutico ou sobre qualquer composto químico originado a partir de amostras provenientes da Costa Rica.

A Merck renovou seu contrato com o INBIO em Julho de 1994 por mais dois anos, centralizando seus esforços na investigação de plantas e microorganismos. É importante ressaltar no entanto, que até Janeiro de 1996 não havia surgido deste contrato nenhum indício forte de criação de um novo medicamento.

Em 1998, foi promulgada a Lei nº 7788 - Lei de Biodiversidade da Costa Rica. Esta Lei foi baseada nas premissas da CDB, estabelecendo a soberania sobre a biodiversidade, e definindo os recursos genéticos como de domínio público.

Como tem se verificado em todas as iniciativas para regulamentar o acesso aos recursos genéticos, o material genético humano não é objeto desta Lei.<sup>3</sup>

## Brasil

### Em nível federal<sup>3</sup>:

O processo para regulamentar o acesso aos recursos genéticos no Brasil teve início com a apresentação no Senado do primeiro Projeto de Lei (PL 306-95) sobre esta matéria, elaborado em 1995, pela Senadora Marina Silva (PT-AC). Ainda no Senado foi apresentado um substitutivo a este PL, de autoria do Senador Osmar Dias, o qual foi aprovado e encaminhado à Câmara dos Deputados. Neste PL,

<sup>3</sup> A atualização deste texto teve por base o artigo Azevedo & Azevedo, 2001 "A Trajetória Inacabada de uma Regulamentação" Revista Eletrônica do Laboratório de Jornalismo da Unicamp ([www.comciencia.netway.com.br/reportagens/biodiversidade/bio01.htm](http://www.comciencia.netway.com.br/reportagens/biodiversidade/bio01.htm))

os recursos genéticos são conceituados como "bens públicos de uso especial da Nação".

O Deputado federal Jacques Wagner (PT-BA), em 1998, uma vez que o Senado demorava a aprovar o Substitutivo do Senador Osmar Dias, apresentou um PL (n.4.579/98), cujo conteúdo é muito semelhante ao de autoria da Senadora Marina Silva. Uma das diferenças reside na natureza jurídica do termo "recursos genéticos", estes foram definidos como "bens de interesse público".

Por fim, o Poder Executivo Federal<sup>4</sup> apresentou um PL sobre esta matéria (n. 4.751/98) utilizando o termo "patrimônio genético" e declarando-o como um patrimônio da União. Deste modo, juntamente com o PL, foi apresentada uma proposta de emenda à Constituição Federal, acrescentando inciso ao art. 20 desta.

Foram constituídas duas comissões especiais na Câmara, a primeira para analisar os três Projetos de Lei existentes e a segunda para analisar a Proposta de Emenda Constitucional. Aquela não chegou a iniciar seus trabalhos; esta apenas promoveu a realização de depoimentos de várias pessoas envolvidas com o tema.

Em junho de 2000, diversas ONGs, universidades e outros setores da sociedade civil pediram para que fosse acelerado o processo de tramitação dos Projetos de Lei e de Emenda Constitucional na Câmara de Deputados tendo em vista a denúncia pela imprensa sobre o estabelecimento de um contrato de exploração de recursos genéticos existentes na Amazônia Legal entre a empresa multinacional Novartis e a organização social Bioamazônia<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Elaborado pelo Grupo Interministerial de Acesso aos Recursos Genéticos – GIARG, composto por representantes dos Ministérios do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal; Agricultura e Abastecimento; Relações Exteriores; Ciência e Tecnologia; Indústria, Comércio e Turismo; Saúde; Marinha; Administração Federal e Reforma do Estado e Justiça.

<sup>5</sup> A Bioamazônia foi designada pelo governo federal, por meio do Ministério do meio Ambiente, para gerir o Prohem – Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia. Esse contrato foi suspenso em razão de pontos controversos levantados a respeito de sua legalidade, tendo em vista a inexistência de uma lei federal que regulamentasse essa matéria (Azevedo et al, 2001).



Em 29 de junho de 2000, a Presidência da República editou, quase nos mesmos termos do seu Projeto de Lei, a Medida Provisória nº 2.052 (atualmente sob o nº 2.188-16) .

Esta Medida Provisória tem sido reeditada mensalmente, mas como não foi regulamentada, ainda não foram indicados os componentes do órgão que terá a competência administrativa para expedir as autorizações e fiscalizar o acesso ao patrimônio genético – o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Esta situação tem impedido que se tenha clareza sobre os procedimentos a serem adotados pelos interessados em acessar e/ou explorar o patrimônio genético ou o conhecimento tradicional associado.

### Aspectos relevantes da Medida Provisória

O Governo Federal, inicialmente, por meio da Proposta de Emenda Constitucional, pretendia inserir o patrimônio genético no rol dos bens do patrimônio da União. Esta idéia estava evidenciada no PL 4.751/98 e nas dez primeiras edições da Medida Provisória, que consideravam a União parte necessária nos contratos de exploração do patrimônio genético. Talvez pela dificuldade de se aprovar uma Emenda Constitucional, as novas versões da Medida Provisória redirecionaram o problema. Não explicitam qual a natureza jurídica dos recursos genéticos e a União – embora reserve a competência para a autorização do acesso – só é parte integrante dos contratos, quando o acesso se der em áreas de sua propriedade.

A Medida Provisória cria, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o “Conselho de Gestão do Patrimônio Genético”, o qual, diferentemente daquele proposto pelo PL306/95, é composto apenas por representantes da Administração Pública Federal. Este Conselho tem, entre outras atribuições, a de deliberar sobre o credenciamento de instituições públicas que deverão analisar

os requerimentos e emitir as autorizações, tanto para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional, quanto para a sua remessa a outra instituição.

Apenas instituições nacionais, públicas ou privadas, que exerçam atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas biológicas e afins poderão receber autorização para acesso ao patrimônio genético. Caso haja perspectiva de uso comercial ou potencial de uso econômico a instituição obriga-se a formalizar o “Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios”. Em caso de remessa de componente do patrimônio genético para outra instituição, deverá ser assinado o “Termo de Transferência de Material”. Estes são os principais instrumentos legais previstos pela Medida Provisória.

A Medida Provisória reconhece, em termos, o direito de as ‘comunidades indígenas e locais’ decidirem sobre o uso de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético. Com a nova versão da MP é instituída a anuência prévia da comunidade indígena à autorização de acesso e de remessa. Mas, como bem observa Hathaway (2001)<sup>6</sup> “..é um avanço sim, mas limitado, uma vez que todas as outras comunidades tradicionais continuam desprotegidas... e uma vez que está prevista a dispensa desta anuência no caso de relevante interesse público”. Além disso, a Medida Provisória mantém a tendência do Executivo em considerar cabível a utilização do direito de propriedade intelectual neste tema. Pois, apesar de reconhecer que o conhecimento tradicional poderá ser de titularidade da comunidade, afirma que a proteção a este conhecimento não ‘afetará, prejudicará ou limitará direitos relativos à propriedade intelectual’.

<sup>6</sup> Apud Azevedo & Azevedo, 2001 “A Trajetória Inacabada de uma Regulamentação” Revista Eletrônica do Laboratório de Jornalismo da Unicamp ([www.comciencia.netway.com.br/reportagens/biodiversidade/bio01.htm](http://www.comciencia.netway.com.br/reportagens/biodiversidade/bio01.htm))

**Em nível estadual:**

Alguns Estados, como Acre e Amapá aprovaram Leis Estaduais sobre o tema, baseadas no PL 306-95. Assim que for aprovada Lei Federal, os Estados deverão adequar-se à regra mais geral, podendo, entretanto, restringi-la.

O Estado de São Paulo, por meio de sua Secretaria de Meio Ambiente (SMA), tem discutido esta questão desde 1997 e tomou algumas medidas visando evitar a biopirataria, entendida como a bioprospecção ilegal, enquanto não há regulamentação federal do acesso aos recursos genéticos.

Recentemente foi editada uma Resolução desta Secretaria (n.025-00) que institui um Termo de Responsabilidade para todo pesquisador, que estiver desenvolvendo pesquisa ou pretender fazê-lo em unidades de conservação sob responsabilidade da SMA, e a entidade a que ele está filiado assinarem, comprometendo-se a não iniciar nenhuma etapa bioprospectiva da pesquisa sem antes obter a permissão expressa da SMA, o que só ocorrerá após haver Lei Federal ou Estadual específica regulamentada sobre a matéria.

Esta Resolução mantém um grupo de trabalho para que acompanhe o cumprimento dos Termos de Responsabilidade, constituído anteriormente para apresentar uma minuta de Projeto de Lei Estadual. Esta minuta<sup>5</sup>, elaborada com base nos PLs federais, porém atendo-se às atribuições constitucionais estaduais para legislar sobre meio ambiente, já foi apresentada publicamente em vários fóruns: Workshop Internacional sobre o Acesso aos Recursos Biológicos, organizado pelo PROBIO/SP em Outubro de 1998, na SMA; no Seminário sobre Acesso aos recursos genéticos, promovido pelo Instituto de Estudos Avançados da USP, em abril de 1999 e em plenária do CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente em 2001.

Atualmente este ante projeto de lei encontra-se na Consultoria Jurídica da SMA, desde a sua aprovação pelo CONSEMA no início de 2001.

<sup>5</sup> Para acessar o texto da minuta de Projeto de Lei estadual de São Paulo, acessar o site da RBMA

**Grupos Internacionais de Cooperação para a Biodiversidade (ICBGs)**

Estes Grupos fazem parte de um programa de conservação e desenvolvimento, fundado instituições norte-americanas: Instituto Nacional de Câncer (NCI), Fundação Nacional de Ciência (NSF) e Agência dos Estados Unidos para Desenvolvimento Internacional (USIA). Este Programa aborda temas interdependentes como a conservação da biodiversidade, o crescimento econômico sustentável e a saúde humana em função da descoberta de novos fármacos para doenças importantes tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos. (Grifo, 1996 in Feinsilver, 1996).

Este programa tem vários projetos no mundo, incluindo o Suriname, Nigéria, Costa Rica, Peru, Chile, entre outros, com o objetivo de realizar bioprospecção de plantas medicinais, particularmente aquelas com uso tradicional por populações indígenas.

Uma das principais preocupações na execução dos Programas ICBG tem sido a distribuição de benefícios. Neste sentido tem sido adotados mecanismos como a participação de instituições nacionais de pesquisa, programas de capacitação, benefícios econômicos, licenças para o uso do conhecimento, benefícios para a conservação e manejo da biodiversidade. (WRI, 1999-no prelo)

**Filipinas**

A primeira regulamentação do acesso aos recursos genéticos, em nível mundial, ocorreu nas Filipinas em 1995: A Ordem Executiva 247.

O processo que resultou nesta regulamentação teve sua origem em 1992, por ocasião do “Sétimo Simpósio Asiático sobre Plantas Medicinais, Espécies e outros Produtos Naturais”, quando foi aprovada a “Declaração de Manila”, sobre a “Utilização Ética dos Recursos Biológicos Asiáticos”.



Esta regulamentação diferencia o tipo da pesquisa – acadêmica ou comercial – e deste modo, prevê dois tipos de acordos: para pesquisa acadêmica (*Academic Research Agreement* – ARA) e para pesquisa comercial (*Commercial Research Agreement* – CRA).

Durante a implementação destes acordos surgiram diversas questões como a necessidade de se realizar uma extensa campanha de conscientização sobre a matéria, principalmente no que se refere à obtenção de “consentimento prévio informado” por parte das populações indígenas. Constatou-se que não é suficiente prever a adoção deste tipo de consentimento, é fundamental definir os procedimentos para sua obtenção. Outra “lição” aprendida com a experiência Filipina é a necessidade de uma regra legal regional, para evitar que as companhias bioprospectoras realizem suas atividades em países vizinhos, que possuem recursos semelhantes, mas que não adotaram normas para o acesso aos recursos genéticos.

### O Conhecimento Tradicional Associado

Foi mencionado anteriormente, por diversas vezes, o termo “conhecimento tradicional associado”. Este termo se refere à todas as informações, práticas, individuais ou coletivas, relacionadas aos recursos genéticos, desenvolvidas e utilizadas por populações indígenas ou comunidades tradicionais.

Estas populações e comunidades possuem um enorme conhecimento sobre o uso e manejo da biodiversidade, dos recursos naturais, das áreas onde vivem. Este conhecimento tem sido apropriado sem que seus detentores tenham autorizado, ou mesmo, tenham tido conhecimento sobre o seu valor, potencial ou real. Para se ter uma idéia, menciona-se que cerca de 74% das drogas derivadas de plantas medicinais são hoje utilizadas da mesma forma como eram empregadas por comunidades tradicionais. Estima-se que menos de 0,0001% dos lucros do setor farmacêutico tenha retornado para os usuários de plantas medicinais que assistiram a

indústria farmacêutica nas suas descobertas (Rubin, S.M & Fish, S.C, 1994 apud Miranda e Ortigão, 1998).

Se a bioprospecção, como foi dito anteriormente na página 17, é uma atividade de alto risco, pois apenas uma amostra em cada 10.000, demonstra potencial para uso; o conhecimento tradicional associado diminui em muito este risco. Como é de se esperar, o quanto o conhecimento tradicional contribui para o desenvolvimento de um novo produto ou processo comercializável é motivo de grandes discussões.

Porém, não resta a menor dúvida que ele é importante, se não o fosse, não haveria tanta demanda. O Prof. Di Stasi, por exemplo, que tem realizado pesquisa junto às comunidades remanescentes de quilombos, habitantes da Mata Atlântica no estado de São Paulo, relata que todas as plantas – 100% - mencionadas pela comunidade como sendo utilizadas para fins medicinais, demonstraram atividade farmacológica por meio de testes realizados nos laboratórios da UNESP. (Di Stasi, 1999).

A CDB reconhece expressamente a importância deste conhecimento no Artigo 8J<sup>7</sup>. O desafio que se coloca hoje é a identificação dos instrumentos adequados para proteger este conhecimento e dos procedimentos que devem ser adotados para garantir que as populações indígenas e as comunidades tradicionais tenham a possibilidade de fornecer o Consentimento Prévio Informado.

Com relação à proteção dos conhecimentos tradicionais associados há um grande e complexo debate em curso. A questão reside no fato de que os mecanismos até hoje utilizados para proteção de

---

<sup>7</sup> “Em conformidade com sua legislação nacional, cada parte contratante deve, na medida do possível e conforme o caso, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas.”(Convenção sobre Diversidade Biológica)



conhecimento, inovações ou práticas, como patentes, marcas, segredos de indústrias, etc. baseiam-se em um pressuposto (propriedade intelectual) que não é adequado à realidade destas populações e comunidades.

Os conhecimentos tradicionais provêm de práticas seculares de caráter empírico, desenvolvidas por vários indivíduos, que não detêm a exclusividade do conhecimento mas sim têm o dever de repassá-lo à comunidade (Azevedo et al., 1998).

O caso recente do patenteamento, e posterior cancelamento da patente, sobre a ayahuasca é um bom exemplo.

Em 1986 a oficina de patentes dos Estados Unidos outorgou a patente a Loren Miller sobre a planta B. caapi, em relação aos seus usos medicinais, utilizada tradicionalmente para a preparação de “ayahuasca”, uma bebida sagrada da Amazônia. Os povos indígenas amazônicos que utilizam esta planta, ao saberem de sua apropriação, expressaram seu descontentamento. Organizações indígenas representantes destes povos, assessoradas por uma ONG norte-americana, especializada em direito ambiental (CIEL), executaram, e ganharam, uma ação legal nos Estados Unidos contra a concessão desta patente. (WRI, 1999 – no prelo).

Este processo demonstrou claramente que o sistema vigente de proteção do conhecimento (patentes) apresenta sérias dificuldades para as populações indígenas e comunidades tradicionais, como altos custos, dificuldade em acessar as informações, assessoria técnica e legal insuficiente.

Nos últimos anos, diversos encontros – em níveis nacionais e internacional - têm ocorrido, reunindo representantes das populações indígenas, comunidades tradicionais a fim de estabelecer estratégias de ação e normas gerais para garantir a proteção do conhecimento tradicional, a participação nos benefícios gerados com o uso destes conhecimentos ou de recursos genéticos e a adoção do consentimento prévio informado.

## CONCLUSÕES

Muito embora a Convenção sobre Diversidade Biológica tenha estabelecido a soberania dos países sobre seus recursos biológicos e genéticos e com isso tenha propiciado as bases para uma negociação mais justa entre os países provedores destes recursos e aqueles detentores de tecnologia, existem ainda grandes desafios a serem superados para que se possa dizer que uma nova relação foi alcançada, entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, com relação ao uso e à conservação da biodiversidade.

A regulamentação do acesso aos recursos genéticos tem sido tratada como um instrumento para garantir a repartição dos benefícios gerados a partir da exploração destes recursos e, com isto, viabilizar a conservação da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento de pesquisas.

Entretanto as normas que têm sido elaboradas e implementadas têm sido encaradas, pelos países detentores de tecnologia e pelas empresas que utilizam os recursos genéticos, como excessivamente burocráticas e restritivas, impedindo o avanço das pesquisas científicas. Ao mesmo tempo, ONGs ambientalistas e representantes das populações indígenas e comunidades tradicionais têm considerado estas regulamentações inadequadas aos seus interesses e pouco positivas com relação ao reconhecimento do valor e da singularidade do conhecimento tradicional.

Para que se consiga normatizar esta matéria – o acesso aos recursos genéticos – sem que isto signifique um entrave às pesquisas e garanta a repartição de benefícios, é necessário que os governos dos países provedores, bem como as comunidades tradicionais, populações indígenas e ONGs ambientalistas, atentem para a natureza e extensão da demanda por estes recursos e procurem agregar valor aos mesmos, aumentando e sistematizando o conhecimento sobre estes recursos e considerem que os benefícios a serem repartidos possam não ser necessariamente monetários (transferência de tecnologia, capacitação técnica, pesquisas voltadas às necessidades



locais, etc). Por outro lado, as empresas bioprospectoras devem compreender que, por ser este um tema novo e complexo, o processo para permitir o acesso aos recursos genéticos demandará mais tempo do que o desejável, pelo menos no início; devem também procurar adequar-se às exigências locais, decorrentes de características culturais e legais, tendo portanto uma atitude ética para com os provedores de recursos genéticos.

Finalmente, é necessário enfatizar que a meta maior da CDB é a conservação da biodiversidade. Entretanto, devido ao fato deste tratado estar em vigor há pouco tempo e das dificuldades que os países têm enfrentado para a sua implantação, não há experiências, que possam ser consideradas demonstrativas, com relação ao uso dos benefícios gerados a partir da exploração dos recursos genéticos em prol da conservação. Este é o grande desafio para os próximos anos.

## BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, C.M.A.; VIANNA, L.P.; BRITO, M.C.W. Bioprospecção: Mecanismos para Proteção e Acesso à Biodiversidade. **PHORMA Cosmetologia** - n.16 - set.out.1998.
- BARBER, Charles. - "The Philippines' ABS Regime: Reflections on Three Years Experience". 10 th Session of The Global Biodiversity Forum - Background Documentation - Bratislava, May, 1998.
- BRASIL - "Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica", Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. 283p.
- CAILLAUX, Jorge; RUIZ, Manuel & TOBIN, Brendan. El Regimen Andino de Acceso a los Recursos Geneticos. Peru, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental e WRI, 1999.
- CONSERVATION INTERNATIONAL. News From the Front – a quartely update for members of Conservation International. 3(4). Autumn, 1998.
- DI STASI, Luiz Claudio. Comunicação verbal à Comissão Especial do CONSEMA para análise do ante projeto de lei estadual sobre Acesso a Recursos Genéticos. São Paulo, SMA. 1999.
- FEINSILVER, Julie M. - "Prospección de la Biodiversidad: Potencialidades para los Países en desarrollo". Revista de La Cepal 60. Diciembre, 1996.
- KATE, Kerry tem & LAIRD Sarah - "Placing Access ands Benefit Syharing in the Commercial Context - Summary Report of Phase I". (Draft) World Resources Institute&Royal Botanical Garden, 1998.
- MULLER, Manuel Ruiz - "The Legal Framework on Access to Genetic Resources in the Americas". 1998. Internet : [www.bdt.org.br/bdt/](http://www.bdt.org.br/bdt/)



- SANTOS, Márcio de Miranda & SAMPAIO, Maria Feliciano Nunes Ortigão de. Relatório do Grupo de Trabalho Temático: Acesso a Recursos Genéticos, Conhecimento Associado e repartição de Benefícios (versão de outubro de 1998). Internet: [www.bdt.org.br/publicações/politica/gtt/gtt5](http://www.bdt.org.br/publicações/politica/gtt/gtt5)
- SANTILLI Juliana – “A proteção aos direitos intelectuais coletivos das comunidades indígenas brasileiras” texto Instituto Sócio Ambiental, 1998
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO - “Convenção sobre Diversidade Biológica”. Coleção Entendendo o Meio Ambiente, vol. II, 1997.
- SWANSON, Timothy - “Global Action for Biodiversity”. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1997.
- TOBIN, Brendan. - “Protecting Collective Property Rights - Intellectual, Biological and Cultural Property Rights Seminar” - Port Moresby, August, 1997. (in Press).
- WRI - WORLD RESOURCES INSTITUTE. Reporte del “Taller Latino Americano sobre Acceso a los Recursos Genéticos”. Quintana Roo, Cancun-Mexico. Mayo, 25-27, 1999. (no prelo)
- ZAZZALI, Jorge Caillaux & MÜLLER, Manuel Ruiz (Ed.). Acceso a Recursos Genéticos – Propuestas e Instrumentos Jurídicos. Peru, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. 1998.

### Outros Sites relacionados a recursos genéticos:

Convention on Biological Diversity (Convenção sobre Diversidade Biológica): [www.biodiv.org/](http://www.biodiv.org/)

Consultative Group on International Agriculture Research (Grupo Consultivo sobre Pesquisa Internacional em Agricultura) - International Plant Genetic Resources Institute (Instituto Internacional de Recursos Genéticos Vegetais): [www.cgiar.org/ipgri](http://www.cgiar.org/ipgri)

Genetic Resources Action International (Ação Internacional para Recursos Genéticos): [www.grain.org/](http://www.grain.org/)