

O sistema de proteção das cultivares e desenvolvimento sustentável

Nivaldo dos Santos

Resumo: Examinaremos o acesso à tecnologia pelas empresas brasileiras (rurais e agrárias) e pessoas físicas (pequeno produtor, agricultor familiar, etc.), em atividades agrárias, objetivando conhecer os principais parâmetros internacionais e, posteriormente, o sistema nacional de proteção de cultivares. Intenta-se analisar algumas barreiras que dificultam a proposta de obter êxito na efetivação de transferência e aquisição de novas tecnologias, bem como discutir acerca dos instrumentos jurídicos utilizados nesse processo e sua função socioeconômica. Conseqüentemente, analisar os impactos ambientais deste desenvolvimento e sua sustentabilidade. O Papel da pesquisa e do desenvolvimento científico e tecnológico para romper a barreira da falta de conhecimento específico que possa ser divulgado e popularizado acerca do melhoramento e da modificação fitogenética.

Palavras-chave: Cultivares, desenvolvimento sustentável, propriedade intelectual.

Sumário: Introdução. 1. Sistema Mundial de proteção e patentes de cultivares. 1.1 Acordo TRIPS/OMC e à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). 2. Sistema nacional de proteção de cultivares. 2.1 A proteção legal dos cultivares. 2.1.1 SNPC, INPI e controle de marcas. 2.1.2 Conceito de cultivar. 2.1.3 Denominação e proteção de Cultivares. 2.1.4 Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC. 2.1.5 Sistema Nacional de sementes e mudas - SNSM. 3. Propriedade Intelectual, o papel da EMBRAPA e outras Instituições de pesquisa. 4. Desenvolvimento sustentável e cultivares. 5. Sistema Jurídico Nacional em Biossegurança, Biotecnologia e cultivares. 5.1 Aspectos terminológicos e sistêmicos. 5.2 Transgênicos sociais e segurança alimentar. Aspectos finais. Referências bibliográficas.

Introdução

O presente trabalho pretende examinar o acesso à tecnologia pelas empresas brasileiras (rurais e agrárias) e pessoas físicas (pequeno produtor, agricultor familiar, etc.), em atividades agrárias, objetivando conhecer os principais parâmetros internacionais e, posteriormente, o sistema

nacional de proteção de cultivares. Intenta-se analisar algumas barreiras que dificultam a proposta de obter êxito na efetivação de transferência e aquisição de novas tecnologias, bem como discutir acerca dos instrumentos jurídicos utilizados nesse processo e sua função socioeconômica. Consequentemente, analisar os impactos ambientais deste desenvolvimento e sua sustentabilidade. O papel da pesquisa e do desenvolvimento científico e tecnológico para romper a barreira da falta de conhecimento específico que possa ser divulgado e popularizado acerca do melhoramento e da modificação fitogenética.

A repercussão destas transformações, em especial, na segunda metade do Século XX foi marcada pela nova sistemática de desenvolvimento econômico baseada na substituição de importações através da transferência de tecnologia. O crescimento do setor agro-industrial brasileiro promoveu o desenvolvimento, que foi originalmente baseado em economia agrário-exportadora, para uma economia industrial e diversificada.

No mundo globalizado o desenvolvimento econômico é baseado, essencialmente, na capacidade de um país gerar, apropriar e aplicar o conhecimento num determinado setor. A riqueza assume formas intangíveis. O capital intelectual das empresas, da sociedade e do Estado passa a ser a base para configurar o grau de competitividade e a segurança alimentar.

É neste espectro que se enquadra o Sistema de proteção de Cultivares.

1. Sistema mundial de proteção e patentes de cultivares

As variedades vegetais são protegidas internacionalmente pela União Internacional para Proteção das Obtenções (obtentores) Vegetais (UPOV)¹, formada atualmente por 65 países, sediada em Genebra, na Suíça, e com estreita cooperação com a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI).

¹ [Decreto 3.109/99](#). Promulga a Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais, de 02.12.1961, Genebra - UPOV. Acordo de Cooperação e Facilitação sobre a Proteção das Obtenções Vegetais. O Tratado de Assunção, o Protocolo do Ouro Preto, a Decisão Nº 8/95 do Conselho Mercado Comum, a Resolução Nº 43/99 do Grupo Mercado Comum e a Recomendação Nº 2/98 do SGT Nº 8 "Agricultura". Decreto Nº 4.008, de 12 de Novembro e 2001, que dispõe sobre a execução do Trigésimo Quarto Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica n.º 18 (Decisão CMC n.º 1/99 - Acordo de Cooperação e Facilitação sobre a Proteção das Obtenções Vegetais nos Estados Partes do Mercosul). SANTOS, Nivaldo dos, NASCIMENTO, Helca S. Política agrícola e Mercosul: uma análise acerca do grau de internalização das diretrizes do Subgrupo n. 8 no ordenamento jurídico nacional In: *Direito Agrário contemporâneo*, 2004.

O Brasil aderiu à Convenção desse organismo em abril de 1999, em sua versão modificada de 1978, mais conhecida como a Ata de 1978 da UPOV. Após 1978 a UPOV já aprovou uma nova modificação na sua Convenção, traduzida pela Ata de 1991, a qual faculta aos países que a ratificarem estenderem o direito do obtentor até o produto da colheita comercial, ou seja, o grão que vai para a indústria ou para o consumo, bem como produtos dele derivado.

Pela Ata de 1978 o direito do obtentor só alcança o produtor de sementes ou, não sendo produtor de sementes, o agricultor que tentar vender o seu material como material de plantio (forçando a separação entre o agricultor e o produtor de sementes). Esta disposição, aliada à obrigatoriedade de estender a proteção a todo o reino vegetal, são as diferenças fundamentais entre as duas Atas.

A ata de 1991 alterou alguns pontos importantes em relação à ata de 1978. Tenta-se enfrentar a biopirataria, expandir a proteção a novos eventos da biotecnologia, regular o acesso às variedades recorrentes, facultar a proteção aos dois sistemas (proteção e patente), facultar a extensão do direito até o produto final (grão), entre outras.²

A Convenção da UPOV se distingue da Convenção de Paris (1886) fundamentalmente por impor, além dos princípios gerais de compatibilização das leis nacionais (tratamento nacional, prioridade, etc.), um conjunto significativo de normas substantivas.³

Estas diferenciações levaram a criação de um sistema específico de proteção. Como consequência da adesão a UPOV estabeleceu-se a reciprocidade automática do Brasil com os demais países membros. A partir desse fato, todos os países que fazem parte da UPOV obrigam-se a proteger cultivares brasileiras e, em contrapartida, o Brasil também fica obrigado a proteger cultivares procedentes desses países, facilitando o intercâmbio de novos materiais gerados pela pesquisa brasileira e estrangeira (teoria do esgotamento dos direitos geralmente aplicáveis ao sistema da propriedade intelectual)⁴.

² Países que optaram pelo sistema de patenteamento (resguardando técnicas e metodologias diferenciadas): EUA, Coreia do Sul, África do Sul, Cuba e Espanha.

³ "As condições substantivas para obter a proteção foram adaptadas ao seu objeto específico, ou seja, a variedade. Tais condições são a possibilidade de se distinguir a variedade de qualquer outra que seja de conhecimento geral, a homogeneidade e a estabilidade, a novidade comercial a denominação. A Convenção não contém, portanto, a noção de atividade inventiva (qualquer variedade é protegida, qualquer que seja o processo pelo qual foi obtida) nem o conceito de utilidade industrial (toda variedade presume-se útil a agricultura)" (Doc. UPOV (A)/XIII/3, p. 9) - Decreto 3.109/99.

⁴ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. Direito internacional da proteção da propriedade intelectual In: XV Congresso nacional do CONPEDI, 2006, Florianópolis. *ANAIS DO XV Encontro preparatório para o congresso nacional*. Florianópolis: FUNDAÇÃO BOITEUX, 2006. v.1. p.1 – 10.

A UPOV também promove a harmonização de conceitos, documentos técnicos, procedimentos administrativos, além de viabilizar cooperações técnicas, com vistas a facilitar o intercâmbio entre os países membros e indicação de listagem de cultivares protegidas.

1.1 Acordo TRIPS/OMC e à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)

Na Rodada Uruguai do Acordo de Livre Comércio e Tarifas – GATT/94 – o Brasil incorporou o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionado ao comércio - TRIPS, criado pela Organização Mundial do Comércio (OMC), assumindo o compromisso de adotar normas e procedimentos para a proteção do conhecimento.

Para reverter à forma atual de exploração dos recursos biológicos seria preciso tornar o Acordo TRIPS/OMC compatível à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Entretanto, EUA e Japão não ratificaram a CDB, pleiteando o livre acesso à biodiversidade. Os países de diversidade destacada – em especial Brasil, Bolívia, México, China, Madagascar, Colômbia, Indonésia, Quênia, Peru, Venezuela, Equador, Índia, Costa Rica e África do Sul – os quais possuem juntos cerca de 70% da diversidade biológica do mundo, objetivam garantir um futuro com progresso econômico e avanço social, controlando os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais.⁵

Neste sentido, Wilkinson⁶ coloca que a

Questão fundamental da geopolítica envolvida no intercâmbio de recursos genéticos vegetais em que a diversidade genética não se distribui homoganeamente em termos geográficos, já que se concentra, na maior parte, em áreas tropicais, situadas nos países pobres e em desenvolvimento. Por outro lado, a maior parte do desenvolvimento científico e tecnológico em biotecnologias se concentra nos países industrializados, onde se concentram também as grandes firmas produtoras de sementes melhoradas em bases comerciais.

⁵ BERGEL, S.D. Los Países Subdesarrollados ante el Actual Debate sobre Patentamiento de las Especies Vegetales. In: *El Derecho y las Nuevas Tecnologías*. Buenos Aires, Desalma. 1990.

⁶ WILKINSON, J. – “*Da ditadura da oferta à democracia da demanda*”? : *transgênicos, orgânicos e a dinâmica da demanda no sistema agroalimentar*. Trabalho apresentado no Simpósium: Tecnologia Agrícola, Sociedade e Ciências da Vida X Congresso Mundial de Sociologia Rural, Rio de Janeiro, julho/agosto de 2000.

Portanto, será dentro desta perspectiva que relacionaremos o sistema mundial com o sistema nacional de proteção de cultivares.

2. Sistema nacional de proteção de cultivares

O Brasil aderiu oficialmente à UPOV, optando pela convenção de 1978, a qual serviria de base para a elaboração da Lei de Proteção de Cultivares (LPC). Em 25 de abril de 1997 o governo brasileiro promulgou a primeira legislação que garantiu os direitos dos obtentores de novas variedades vegetais, a Lei nº 9.456 (Lei de proteção aos cultivares – LPC), regulamentada pelo Decreto nº 2.366, de 5 de novembro de 1997. A Lei também criou, junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, a quem atribuiu a competência pela proteção de cultivares no país.⁷

2.1 A proteção legal dos cultivares

Na Constituição Federal, art. 5º, inciso XXIX, em relação à Propriedade Industrial, está disposto, *in verbis*:⁸

a lei assegurará (...) proteção às criações industriais (...), tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País

Esta proteção dos direitos intelectuais sobre a cultivar se efetua mediante a concessão de um certificado de proteção de cultivar. Este certificado é considerado para todos os efeitos legais como um bem móvel, e esta é a única forma de proteção de cultivares e de direitos que poderá obstar a livre autorização de plantas ou de suas partes, de reprodução ou multiplicação vegetativa no País (produtivas, decorativas, florestais, nativas - local, tradicional ou crioula ou exóticas, de interesse medicinal ou ambiental, ou outras) – art. 2º, LPC.

⁷MAPA. Denominação de cultivares. http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,976274&_dad=portal&_schema=PORTAL, acessado em 26/04/08. Em tramitação no Congresso Nacional o projeto de lei n. 2325/07.

⁸ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. A evolução constitucional brasileira sobre propriedade industrial. In: XV Congresso Nacional DO CONPEDI, 2007, Manaus. *Anais do XV Congresso nacional do CONPEDI*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. v. 1.

Pela Lei de Patentes ou Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96) são patenteáveis microorganismos e processos, por ex: genes resultantes de engenharia genética, e pela Lei de Proteção de Cultivares são protegidas as espécies superiores de plantas, sementes ou mudas.

As legislações nacionais e internacionais relacionadas à saúde pública, segurança e meio ambiente estabelecem restrições particulares à biotecnologia. O regime jurídico da propriedade intelectual sobre essa tecnologia é objeto de contradições por questões éticas, políticas e filosóficas.

Cumprir identificar a relevância dos direitos de propriedade industrial para o crescimento e manutenção do setor tecnológico, extremamente dependente da tutela jurídica. O Brasil, seguindo os dispositivos do TRIPS estabelece no artigo 18, da Lei de Propriedade Industrial (Lei Federal nº 9.279/96) que:

Art. 18 - Não são patenteáveis:

III - o todo ou parte dos seres vivos, **exceto** os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial e que não sejam mera descoberta. (*grifo nosso*)

Depreende-se que não são patenteáveis plantas e animais (incluindo o ser humano) e parte dos mesmos, sejam eles modificados ou não por engenharia genética e materiais biológicos encontrados na natureza. Neste sentido, nova regra de exceptualização:

Art.18, parágrafo único - Para os fins desta lei, microorganismos transgênicos são organismos, **exceto** o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais (*grifo nosso*).

Pela Lei de Proteção dos Cultivares – LPC - são passíveis de proteção:

- 1) a nova cultivar, conforme está definido no artigo 3º, inciso V, da Lei nº 9.456/97;
- 2) a cultivar essencialmente derivada (inciso IX); e

3) as cultivares não enquadráveis nestes dois grupos (art. 4º, parágrafo 1º).

As principais exceções ao direito do titular da cultivar são:

- direito do agricultor reservar e plantar sementes para uso próprio;
- utilização ou venda do produto obtido com o plantio do cultivar protegida, desde que para fins exclusivamente alimentares;
- multiplicação de sementes para doação ou troca, no caso de pequeno produtor rural;
- utilização da cultivar como fonte de variação no melhoramento genético ou na pesquisa científica.

2.1.1 SNPC, INPI e controle de marcas

O Decreto Nº 2.366/97 que regulamenta a LPC prevê, no artigo 4º, a interação com o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI -, buscando inibir a utilização de marca depositada ou registrada naquele instituto, vinculada à área vegetal ou de aplicação da cultivar, como denominação de uma cultivar a ser protegida.

Esse dispositivo tem o objetivo de impedir que o titular de proteção de cultivar, depois de expirado o prazo da proteção, continue a beneficiar-se da comercialização da mesma, por meio dos direitos de marca. Que não se confunda com a associação a uma marca industrial ou comercial ou a um nome comercial, ou denominação simular.

2.1.2 Conceito de cultivar⁹

⁹ O artigo 2.1 do *Código Internacional de Nomenclatura de Plantas Cultivadas* estabelece que um *cultivar* é a "categoria primária de plantas cultivadas cuja nomenclatura é regulada pelo presente *Código*." e define um cultivar como "um conjunto de plantas que foi selecionado tendo em vista um atributo particular, ou combinação de atributos, e que é claramente distinto, uniforme e estável nas suas características e que, quando propagado pelos métodos apropriados, retém essas características" (artigo 2.2 do *Código*).

Art. 3º - Considera-se, para os efeitos desta Lei:

IV - cultivar: a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos¹⁰.

Esse é o primeiro artigo que cita denominação como parte importante do processo de proteção, determinando que a cultivar, além de outros atributos específicos, deverá ter denominação própria, ou seja, não haveria duas cultivares com a mesma denominação (o artigo 7º do Decreto nº 2.366/97 estabelece os critérios de distinção entre as denominações, detalhando as especificidades).¹¹

2.1.3 Denominação e proteção de cultivares

É um dos aspectos de maior importância na proteção de cultivares, uma vez que identificará a cultivar em todas as ocasiões e por todo o seu tempo de vida, mesmo quando cair em domínio público.

Há normativos específicos para que uma denominação seja aprovada pelo SNPC, bem como para o seu uso. O assunto é tratado com maiores detalhes no documento “Denominação de Cultivares para fins de Proteção”,¹² lembrando que depois da cultivar estar protegida, a troca de denominação só poderá ser efetuada no caso de haver sido concedida contrariando direitos de terceiros.

¹⁰ É híbrido o produto imediato do cruzamento entre linhagens geneticamente diferentes. Cruzando *linhagens*, obtidas por auto-polinização, desde que geneticamente diferentes, tem-se os híbridos. A expressão tem pertinência jurídica para a definição de cultivar, e para fixar o alcance da proteção: a exclusividade abrange não só os cultivares idênticos, mas também os derivados, e os híbridos (art. 10º, § 2º, I) e art. 2º, XIX, da Lei 10.711/03 (lei de sementes e mudas).

¹¹MAPA. Denominação de cultivares. http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,976274&_dad=portal&_schema=PORTAL, acessado em 26/04/08.

¹² Idem.

O processo é iniciado pela protocolização da Solicitação de Proteção no SNPC, que se constitui na entrega dos documentos básicos para reivindicar os direitos de propriedade intelectual sobre uma cultivar melhorada de espécie vegetal.

Algo comum na agricultura brasileira é não respeitar o direito dos obtentores ou introdutores (pessoas físicas ou jurídicas) vegetais garantidos pela Lei de Proteção de Cultivares (LPC). O principal reflexo deste desrespeito está na baixa taxa de utilização de sementes produzidas legalmente. Criamos acordos rápidos para comercializar a soja RR (aí respeitamos as patentes internacionais).¹³

A previsão normativa da LPC procura criar mecanismo de proteção à denominação, em especial:

Art. 15 - Toda cultivar deverá possuir denominação que a identifique, destinada a ser sua denominação genérica, devendo, para fins de proteção, obedecer aos seguintes critérios:

I - ser única, não podendo ser expressa apenas de forma numérica; II - ter denominação diferente de cultivar preexistente;

III - não induzir a erro quanto às suas características intrínsecas ou quanto à sua procedência.

Nesse artigo reforça-se o impedimento estabelecido, de forma tácita, no artigo 3º, de coexistência de duas cultivares com a mesma denominação. Determina-se, de forma clara e expressa (incisos I e II), esse impedimento, indicando alguns critérios a serem adotados quando da proposição de denominação, ao definir que¹⁴:

¹³ BESSA, Lara Kênia de. *As plantações de soja e o impacto ambiental causado na água e no solo – Região centro-oeste*. Goiânia: UCG, 2005 (dissertação de mestrado em Ecologia e Produção sustentável).

¹⁴MAPA. Denominação de cultivares. http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,976274&_dad=portal&_schema=PORTAL, acessado em 26/04/08.

- a. a cultivar deve ter apenas uma única denominação, não podendo, em qualquer hipótese, ser expressa com denominação diferente daquela com a qual foi protegida, ressalvadas as disposições do parágrafo único, do artigo 8º, do Decreto nº 2.366/97;
- b. efetivamente, a denominação da cultivar não pode ser expressa apenas de forma numérica;
- c. a denominação não pode ressaltar qualidades intrínsecas, que a cultivar possua ou não, com o objetivo de auferir-lhe atributos que a destaque comercialmente ante as demais cultivares da mesma espécie. Ex.: Campeão, Superprecoce, etc.
- d. o mesmo raciocínio se aplica quanto à procedência da cultivar, vinculando-se sua denominação a pontos geográficos notadamente conhecidos. Ex.: Rio de Janeiro, Rio Amazonas, Serra do Mar, etc.¹⁵

Outro ponto que vale ressaltar são os privilégios que a lei preservou. Um deles é o privilégio do agricultor, permitindo ao mesmo reservar material de plantio para uso próprio, sem que tenha que pagar *royalties* ao titular da proteção (semente para uso próprio – art. 3º. XLIII, da Lei 10.711/03).

Tratamento diferenciado também recebe o pequeno produtor rural, pelo qual se permite a ele produzir e negociar sementes através de doação ou troca com outros pequenos produtores (agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas).

Finalmente, a última exceção aplicada ao direito do obtentor: o privilégio do melhorista, ou seja, qualquer empresa ou indivíduo que trabalhe com melhoramento de plantas pode fazer uso de material protegido para desenvolver pesquisa científica ou para utilizá-lo em seus trabalhos de melhoramento vegetal, sem que com isto tenha necessidade de pedir autorização ao titular da proteção.¹⁶

¹⁵ Neste caso aplica-se as normas para Indicação Geografia – IG, do INPI.

¹⁶ Art. 3º Considera-se, para os efeitos desta Lei: I - melhorista: a pessoa física que obtiver cultivar e estabelecer descritores que a diferenciem das demais (Lei 9456/97).

No Brasil o prazo de proteção é de 15 anos para a maioria das espécies. Para as videiras, árvores frutíferas, árvores florestais e árvores ornamentais, incluindo seus porta-enxertos, esse prazo estende-se para 18 anos.

A proteção é fundamentada nas informações prestadas ao SNPC pelo próprio obtentor. Para isso é utilizada uma declaração juramentada. Quer dizer, o obtentor que prestar informações errôneas ou que não correspondam às reais condições da cultivar que pretende proteger, estará sujeito, dentre outras sanções, a ser denunciado por falsidade ideológica.

São requisitos necessários para proteção:

Somente será passível de proteção a cultivar que cumulativamente:

- for resultado de trabalho de melhoramento;
- não houver sido comercializada no exterior há mais de 4 anos (ou 6 anos no caso de árvores e videira);
- não houver sido comercializada no Brasil há mais de um ano;
- for distinta;
- for homogênea;
- for estável.

Os três últimos requisitos são comprovados através de experimentos específicos denominados Testes de DHE - Distingüibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DUS - Distinctness, Uniformity and Stability Tests). No Brasil os melhoristas são encarregados da execução dos testes, enquanto em outros países os testes são realizados por autoridades governamentais, cujos resultados podem ser enviados, mediante solicitação do SNPC e pagamento de uma taxa pelo interessado à autoridade examinadora.

Pela LPC são também passíveis de proteção as cultivares sem novidade, que já tenham sido oferecidas à venda até a data do pedido, desde que, cumulativamente:

- I - o pedido de proteção seja apresentado até doze meses após o estabelecimento dos respectivos descritores mínimos para tal espécie ou cultivar pelo órgão competente;

II - que a primeira comercialização da cultivar haja ocorrido há, no máximo, dez anos da data do pedido de proteção.

O simples fato de existir a LCP constituiu um avanço extraordinário para o negócio agrícola do país. O principal problema é que a lei protege somente as partes de multiplicação (semente ou mudas), e não o produto final. Isso causa grandes transtornos a determinados setores, como, por exemplo, o de melhoramento de plantas ornamentais, fruteiras e café. O único setor a conseguir um adendo à lei a proteger o produto foi o da cana-de-açúcar. Alterações na lei, no sentido de proteger o obtentor até o produto, tornaria a mesma de fácil cumprimento, além de alcançar todo o setor.¹⁷

2.1.4 Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC

No Brasil, o órgão competente para a aplicação da lei e para acatar os pedidos de proteção de cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC. O SNPC tem a missão de garantir o livre exercício do direito de propriedade intelectual dos obtentores de novas combinações filogenéticas, na forma de cultivares vegetais distintas, homogêneas e estáveis, zelando pelo interesse nacional no campo da proteção de cultivares.

Este Serviço foi criado no corpo da Lei nº 9.456/97 e teve suas atribuições regulamentadas pelo Decreto nº 2.366/97. O SNPC está ligado ao Departamento de Propriedade Intelectual e Tecnologia da Agropecuária - DEPTA, da Secretaria de Desenvolvimento Rural e Cooperativismo - SDC e tem como área de suporte o Laboratório Nacional de Análise, Diferenciação e Caracterização de Cultivares - LADIC. Como órgão colegiado de assessoramento ao SNPC foi criada pelo Decreto nº 2.366/97 a Comissão Nacional de Proteção de Cultivares - CNPC. A Comissão é presidida pelo Chefe do SNPC e integrada por representantes dos seguintes órgãos/entidades:

- Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura e do Abastecimento;
- Ministério das Relações Exteriores;

¹⁷ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Propriedade intelectual como instrumento de inovação e desenvolvimento tecnológico nos setores público-privados. *Anais do XVI Encontro preparatório do CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

- Ministério da Indústria, Comércio e Turismo;
- Ministério da Ciência e Tecnologia;
- Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;
- Associação Brasileira dos Obtentores Vegetais – BRASPOV;
- Associação Brasileira dos Produtores de Sementes - ABRASEM;
- Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB;
- Confederação Nacional da Agricultura – CNA;
- Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG; e
- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.

No Decreto cria-se, com caráter consultivo e de assessoramento ao SNPC, a Comissão Nacional de Proteção de Cultivares – CNPC. O SNPC mantém o Cadastro de Cultivares Registradas (Registro Nacional de Cultivares), criado pela Portaria nº 527, de 31 de dezembro de 1997, voltada a promover a inscrição prévia das cultivares (protegidas ou não), habilitando-as para a produção e comercialização de sementes e mudas no País. A tal listagem soma-se a de Cultivares protegidos.

2.1.5 Sistema Nacional de sementes e mudas - SNSM

O Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM compreende as seguintes atividades:

- I - registro nacional de sementes e mudas - Renasem;
- II - registro nacional de cultivares - RNC;
- III - produção de sementes e mudas;
- IV - certificação de sementes e mudas;
- V - análise de sementes e mudas;

VI - comercialização de sementes e mudas;

VII - fiscalização da produção, do beneficiamento, da amostragem, da análise, certificação, do armazenamento, do transporte e da comercialização de sementes e mudas;

VIII - utilização de sementes e mudas;

IX - registro Nacional de Áreas e Matrizes - RENAM.

3. Propriedade Intelectual, o papel da EMBRAPA e outras Instituições de pesquisa

A EMBRAPA tem um papel de enorme relevância no desenvolvimento da agricultura em nosso País, pois atuou intensamente na pesquisa de variedades adaptadas ao clima e solo brasileiros. Essa atividade era parte de uma estratégia de governo para fomentar a agricultura nacional e, por isso, durante muito tempo o produto de todo esse trabalho era fornecido gratuitamente aos agricultores. Nesse espectro, a maioria dos cultivares brasileiros em uso pelos agricultores foi produzida pelos centros de pesquisa nacionais ¹⁸.

A EMBRAPA tem ocupado uma posição de destaque no cenário nacional em relação à proteção intelectual, contando com um portfólio de tecnologias com 129 patentes, 168 marcas, 30 *softwares* e 230 cultivares protegidas no Brasil. No exterior, 89 patentes, 1 marca e 19 cultivares protegidas. Em relação ao SNPC detém 32% do total de cultivares ali protegidas. Essa quantidade ultrapassa a soma dos colocados nas 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a posições, o que demonstra claramente a importância do trabalho da empresa para o agronegócio de sementes e mudas no país. ¹⁹

Destaca-se também o Instituto Agrônomo de Campinas - IAC, que neste particular, cumpriu fielmente com sua missão de gerar e transferir conhecimento e tecnologia para o agronegócio paulista e brasileiro, verificando-se, pelos dados para espécies, como algodão, arroz, feijão, ou mesmo para grupo de espécies, como frutas de clima temperado, oleaginosas, olerícolas e flores. Registrou, até o aniversário de 115 anos da Instituição, comemorado em junho de 2002, a

¹⁸ Nominalmente, o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós (ESALQ), a Universidade Federal de Viçosa e a EMBRAPA.

¹⁹ EMBRAPA. Embrapa Transferência de Tecnologia. <http://www22.sede.embrapa.br/snt/index.htm>, acessado em 09.04.08).

existência de nada menos do que 738 cultivares devidamente descritos, caracterizados e colocados à disposição dos produtores.²⁰

Considerando a relação entre cultivares e anos de existência, o Instituto Agrônomo disponibilizou 6 novos materiais por ano. Porém, se levarmos em conta a indicação de cultivares de algodão efetuada em 1932 como o marco inicial das atividades, chegamos ao valor de 10 materiais por ano, ou um novo cultivar a cada 36/37 dias. Os reflexos desta ação podem ser avaliados pela representatividade dos materiais IAC na pauta produtiva brasileira, nos usos e costumes e preferências alimentares, dentre tantas outras aferições que se possa fazer sobre os impactos ou retorno econômico dos investimentos aplicados na Instituição.²¹

Os centros governamentais de pesquisa de sementes, que tinham importante papel até os anos 60, praticamente desapareceram na década seguinte, e 90% da pesquisa mundial no setor estão sendo feitos por empresas americanas.²² Por outro lado, parece pouco provável que, garantida a proteção às sementes, haja muito espaço concorrencial para as empresas brasileiras. Das 1782 empresas do setor apuradas pela FAO (Food and Agriculture Organization) em todo o mundo, as 14 primeiras detêm 20% do mercado nos países de economia de mercado, embora haja extrema diversidade no perfil de tais empresas (o que permitiria, em tese, guardar um nicho para a empresa nacional). Em toda parte existe o oligopólio cerrado, com empresas chegando a deter 55% do mercado.²³

4. Desenvolvimento sustentável e cultivares

O avanço técnico-científico e a possibilidade da aplicação da engenharia genética têm causado impactos importantes. Estes exigem um atuação do Estado e da sociedade na sua regulação.²⁴

²⁰ IAC. Cultivares. <http://herbario.iac.sp.gov.br/cultivares/>. Acessado em 02.05.2008.

²¹ Idem.

²² SALGUE, S, B. Place, Structure et Stratégie Internationale de l'Industrie des Semen-ces. In: *Le Droit du Génie Génétique Végétal*, p. 14.

²³ DUCOS, C. Semences et Biotechnologies: Une Analyse Economique. In: *Le Droit du Génie Génétique Végétal*, p. 82. BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.

²⁴ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. Inovação tecnológica e desenvolvimento

Neste sentido, a própria sociedade civil juntamente com o poder público manifestam-se através da imposição de procedimentos e condutas que garantem a prevenção e eliminação dos riscos inerentes ao uso desta tecnologia, procedimentos denominados de biossegurança. Ela é destinada ao estudo das questões fundamentais da segurança biológica que estão inseridas no desenvolvimento científico e tecnológico, objetivando a proteção da vida dos homens, animais, plantas e meio ambiente. Uma visão biocêntrica e ecocêntrica.²⁵

O desenvolvimento tecnológico conduzido pela economia da globalização e livre comércio ainda constitui entrave ao modelo de progresso técnico sustentável. O progresso tecnológico aliado a um crescimento demográfico sem precedentes trouxe riscos de exploração excessiva dos recursos e destruições irreversíveis ao patrimônio natural. Assim, se o desenvolvimento técnico, por um lado, causa inúmeros danos ambientais, por outro lado a proteção ambiental pode ser em grande parte obtida através do desenvolvimento de técnicas adequadas.

A ciência jurídica cumpre com o importante papel de estruturar a produção da tecnologia, ao tentar adequá-la aos fins sociais e aos valores éticos presentes na sociedade. Partindo dessa premissa, necessário se faz considerar não apenas o risco iminente de uma atividade específica, como também os riscos futuros provenientes de empreendimentos humanos os quais a compreensão do homem e o atual estágio de desenvolvimento científico não sejam capazes de mensurar: a necessidade de em certos casos realizar estudos de impacto ambiental.²⁶

Mesmo com a norma para utilização da melhor tecnologia independente do estado concreto do bem ambiental a ser protegido, e mesmo com o princípio da precaução, o Estado deve atuar com proibições e restrições, ainda que o potencial danoso de um determinado material não esteja provado. No caso a modificação fitogenética e os organismos modificados geneticamente - OGM ou OGM (discussão dos transgênicos).²⁷

Políticas que integrem uma compatibilidade da tecnologia com o aumento das potencialidades do homem e do meio ambiente, comprometida com valores de garantia da

sustentável: o papel das empresas In: *Direito ambiental e desenvolvimento sustentável*. 1 ed. São Paulo: RCS Editora, 2007, v.1, p. 117-156.

²⁵ AZEVEDO, Plauto Faraco. *Ecocivilização: ambiente e direito no limiar da vida*. SP: RT, 2005; SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 3ª. Ed. SP: Saraiva, 2005.

²⁶ FERNANDES, Victor Paulo. *Impacto ambiental*. SP: RT, 2005.

²⁷ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. Biotecnologia e o princípio da precaução do direito ambiental: a questão do desenvolvimento sustentável. In: *Anais do XV Congresso nacional do CONPEDI*, 2007, Manaus. XV Congresso nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. v. 1.

dignidade humana e bem-estar social, significariam uma concretização do direito como indutor do desenvolvimento econômico com base no aprimoramento tecnológico. A forma de regulamentação adotada quanto à proteção dos processos e produtos relacionados à biotecnologia, tendo em vista os impactos diretos no seu desenvolvimento, de maneira a facilitar a inserção competitiva de produtos e processos biotecnológicos no mercado mundial.²⁸

O direito perfaz uma espécie de *ética normativa*, ao assumir um papel de nortear valores de expressiva importância para os princípios fundamentais que regem a sociedade. A ética da boa vontade (*não fazer com os outros o que não queres para si*) é substituída por uma ética de responsabilidade, ou seja, com o progresso dos efeitos negativos oriundos das atividades econômicas os valores éticos devem ser atendidos não somente pelos elementos que envolvem o processo produtivo, mas pela adequação que deve presenciar os resultados destes atos.²⁹

5. Sistema Jurídico Nacional em Biossegurança, Biotecnologia e cultivares

Muito se discute sobre os aspectos negativos³⁰ e positivos da biotecnologia. No âmbito jurídico seu entrave é especificado no Princípio da Precaução do Direito Ambiental. Ainda que ignoradas algumas questões éticas envolvidas neste processo, sua relevância é estabelecida em razão das possíveis alternativas do desenvolvimento industrial, visto os imensuráveis avanços tecnológicos que o país pode alcançar nessa área.³¹

Intenta-se realizar uma reflexão em nível principiológico do Direito relacionado à tecnologia, especialmente na questão conflituosa entre os princípios do Direito Ambiental em relação aos processos da biotecnologia. E analisar as novas modificações concernentes à proteção da biotecnologia no cenário nacional, no que se refere às disposições jurídicas das patentes de invenção, bem como questões relativas ao acesso dos recursos genéticos.³²

²⁸ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. Bioética, patentes e desenvolvimento sustentável In: IV Congresso internacional de direito ambiental e bioética, 2006, Brasília. *Anais DO V Congresso internacional de direito ambiental e bioética*. Brasília: CEUB, 2006. v.1. p.2 – 2.

²⁹ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva. A responsabilidade sócio-ambiental das novas tecnologias. *Âmbito Jurídico*, SP: v.1, p.40-55 - 2007.

³⁰ Movimento por um Brasil livre de transgênicos. www.campanhatransgenicos.org.br. Acessado em 03.05.08.

³¹ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Bioprocessos e desenvolvimento: a questão dos marcos regulatórios. *Anais do XV CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

³² VALVERDE, Isabel Duarte. *A propriedade intelectual e a biotecnologia agrícola no Brasil*. Goiânia: UFG, 2001 (dissertação de mestrado em direito agrário – orientador Prof. Dr. Nivaldo dos Santos).

5.1 Aspectos terminológicos e sistêmicos

A biotecnologia consiste no processo industrial de materiais pela ação de agentes biológicos. É toda e qualquer aplicação tecnológica utilizada por sistemas biológicos para a fabricação ou modificação de produtos ou processos com utilização específica na produção industrial, sendo concebida a partir de invenções que, em tese, podem ser apropriadas por intermédio das patentes.³³

De acordo com o artigo 2º, da Convenção da Diversidade Biológica:

O termo biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para fabricar ou modificar produtos ou processos para a utilização específica no processo de produção industrial.

A pesquisa e obtenção de produtos da biotecnologia abrangem várias áreas, desde a agricultura até a indústria alimentícia. É uma área que demanda tecnologia de ponta quanto ao conhecimento científico e que envolve instrumentos laboratoriais muito sofisticados. O uso desses processos inovadores, além de promover progresso no tratamento de doenças, pode ser utilizado na fabricação de novos medicamentos e no desenvolvimento e melhoria de alimentos.

No entanto, um dos grandes entraves detectados na implementação do processo da biotecnologia no Brasil diz respeito ao risco inerente a essa modalidade de pesquisa. A complexidade do tema remete a várias questões de aspectos jurídicos, econômicos e políticos, mas essencialmente a questão ética. A política ambiental vinculada a uma política econômica, nos pressupostos do desenvolvimento sustentável, deve ser essencialmente estratégia de risco destinada a minimizar o paradigma conflituoso entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ecológica.³⁴

Ainda quanto à regulamentação da pesquisa biotecnológica foi promulgada em 1995 a Lei da Biossegurança (Lei 8.974/95) e, posteriormente, a Lei 11.105/05, que estabelece normas para o uso de técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente

³³ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Bioprocesso e desenvolvimento: a questão dos marcos regulatórios. *Anais do XV CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

³⁴ Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA – adota mecanismo de licenciamento ambiental.

modificados OGMs, e que autorizou a criação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

A CTNBio é uma instância colegiada cujo objetivo principal é prestar apoio técnico consultivo ao Governo Federal na formulação e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa aos organismos modificados geneticamente, bem como estabelecer normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que estejam relacionadas a esse tipo de organismo. Dessa forma, as pesquisas que envolvem esses elementos, ainda que não definidos todos os seus riscos, podem ser implementadas no Brasil.³⁵

Nesse sentido, a rotulagem dos produtos que contenham organismos geneticamente modificados seguem o princípio do direito à informação do consumidor (regulamentação de normas de rotulagem, preservação de identidade e rastreabilidade de produtos alimentares - transgênicos, convencionais ou orgânicos). Conforme preceitua o artigo 6º, III da Lei nº 8.078/90:

A informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem.

Através do Decreto 3.871/2001, que dispõe sobre a rotulagem de alimentos embalados que contenham ou sejam produzidos com OGMs, ficou estabelecido que todos os produtos a partir de 4% da composição de organismos geneticamente modificados deveriam prestar essa informação para o consumidor na rotulagem.

Art. 1º. Os alimentos embalados, destinados ao consumo humano, que contenham ou sejam produzidos com organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de quatro por cento do produto, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, sem prejuízo do cumprimento da legislação de biossegurança (...)

³⁵ Pesquisas controladas pelos Comitês de Ética em Pesquisa e as Comissões internas de Biossegurança (CiBio). SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Bioprocessos e desenvolvimento: a questão dos marcos regulatórios. *Anais do XV CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

Por pressão, o governo reeditou o decreto (4.680/2003), reduzindo de 4% a 1% o percentual dos produtos que contem OGM's que devem prestar informação ao consumidor.

Art. 2º. Na comercialização de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de um por cento do produto, o consumidor deverá ser informado da natureza transgênica desse produto.

Com a nova Lei de Biossegurança, que regulamenta o plantio e a comercialização das variedades transgênicas, para plantar ou comercializar transgênicos é necessário submeter o pedido à CTNBio, onde será concedida ou não a comercialização dos produtos. Além destas normas existe ainda a Lei nº 10.688/2003 e nº 10.814/2003, que tratam da questão do plantio e da comercialização de soja transgênica no País.³⁶

Todo essa 'complexidade' de leis e dispositivos que foram editados nos últimos anos resultou em um quadro extremamente burocrático e complexo. De acordo com Mário Luiz Possas³⁷ um dos principais empecilhos que os agentes econômicos envolvidos com a pesquisa biotecnológica enfrentam refere-se à dificuldade para definir um arcabouço institucional preciso, desde os impactos ambientais e riscos à saúde humana, até os fatores de cunho ético, em virtude da indefinição das formas de proteção jurídica.³⁸

Frente a esta perspectiva propomos a reflexão da possibilidade de discutir esta segurança biotecnológica com a segurança alimentar.

³⁶ BAIOCCHI NETO, Colombo. *Soja: complexo produtivo e sua proteção jurídica*. Goiânia: UFG, 2001 (dissertação de mestrado em direito agrário – orientador Prof. Dr. Nivaldo dos Santos).

³⁷ POSSAS, Mário Luiz, *apud* DERANI, Cristiane, *op.cit.* P.295

³⁸ SANTOS, Nivaldo dos (org.), MOI, F. P. F., EVELIN, L., ARAKI, Tássia Akemi de Farias, HIRATA, V., ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva, ECHEGARAY, Xerxes Frederico Andrade. *Instrumentos contratuais de gestão da propriedade intelectual*. Goiânia: Editora da UCG, 2007, v.1. p. 312.

5.2 Transgênicos sociais e segurança alimentar³⁹

Neste contexto de conflitos desenvolve-se a ideologia dos ‘transgênicos sociais’⁴⁰ que, em razão de sua relevância de ordem social, reforça a necessidade de uma discussão mais aprofundada sobre o assunto.

Olívia Márcia Nagy Arantes⁴¹ denomina os transgênicos sociais como “*organismos geneticamente modificados que atenderiam as necessidades da população de baixa renda e auxiliariam na redução da degradação do meio ambiente*”.

Dentro desta concepção Lavínia Pessanha sintetiza a segurança alimentar como controle ao acesso à base genética, fundindo-a, em alguns aspectos, com as preocupações ambientalistas, e na implementação de políticas voltadas para o conhecimento, a conservação e o controle público do acesso à biodiversidade.⁴²

Segundo a idealizadora, devem ser aceitos, nos casos das plantas transgênicas, processos que favoreçam os agricultores, consumidores e produtores cujo risco e dano ambiental estejam reduzidos ao máximo (levando-se em consideração a impossibilidade do risco zero).⁴³ Os processos cujos risco e danos ambientais venham a ser considerados como relativamente significativos deveriam ser impossibilitados durante o processo de registro pelos ditames legais, de serem comercializados.

São considerados exemplos de transgênicos sociais:

- Processos capazes de aumentar o valor nutritivo dos alimentos;
- Processos que poderiam ser realizados em condições áridas (resistentes à seca);

³⁹ SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Bioprocesso e desenvolvimento: a questão dos marcos regulatórios. *Anais do XV CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

⁴⁰ IZQUIEDO, J; CIAMPI, L. CARTE, E. *Biotecnologia apropiable: racionalidad de su desarrollo y aplicación em la América Latina y el Caribe*. Santiago do Chile: FAO, 1995.

⁴¹ RODRIGUES, Melissa Cachoni & ARANTES, Olívia Márcia Nagy. *Direito Ambiental & Biotecnologia: uma abordagem sobre os transgênicos sociais*. P. 30

⁴² PESSANHA, Lavínia Davis Rangel. Transgênicos, recursos genéticos e segurança alimentar: o debate por detrás da judicialização da liberação da soja rr. II Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – ANPPAS, Campinas, 2004.

⁴³ LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2ª. Ed. SP: RT, 2003.

-Processos que produzam moléculas de plantas medicinais (no intuito de evitar o extrativismo).

Melissa Rodrigues⁴⁴ fundamenta os transgênicos sociais na ideia de que os produtos oriundos dessa forma de produção poderiam ser produzidos por instituições públicas nacionais de pesquisa agropecuária, as quais têm potencial, aliadas à vontade política em promover o investimento e capacitar órgãos de fiscalização para monitorarem de maneira correta os experimentos biotecnológicos.

Kinderleer⁴⁵, diretor do Instituto de Biotecnologia, Lei e Ética na Inglaterra, expõe que:

No Brasil, por exemplo, empresas como a Embrapa devem centrar suas pesquisas na produção de espécies transgênicas importantes para a agricultura de subsistência e produção de alimentos acessíveis às camadas mais pobres. As grandes empresas multinacionais, por razões óbvias de mercado, não têm interesse no desenvolvimento dessas variedades transgênicas.

Assim, as pesquisas nas instituições públicas devem considerar a qualidade de vida da população local e a preservação do meio ambiente sobreposta aos interesses privados e satisfação econômica de grupos multinacionais. Ou seja, ir além de produzir os transgênicos sociais.

Ainda segundo Arantes,⁴⁶ um critério objetivo estaria na avaliação do modo como cada transgênico atingirá suas metas, ou seja, os que atendam diretamente aquilo que se pretende beneficiar. Possivelmente o desenvolvimento da maior parte desses transgênicos pouco interessaria às empresas multinacionais, daí a importância de que estes produtos sejam realizados por instituições públicas de pesquisa agropecuária.

De acordo com essa lógica, e a era dos combustíveis fósseis chegando ao fim, o nível atual de conhecimentos biológicos pode levar à construção de uma “biocivilização moderna de alta produtividade”, na qual o Brasil pode se tornar um ator da primeira importância, de acordo com o economista Ignacy Sachs.⁴⁷ Mas, segundo ele, nada disso acontecerá sem determinadas políticas

⁴⁴ Idem. Pág. 94

⁴⁵ KINDERLEER. *Apud* RODRIGUES, Melissa Cachoni, & ARANTES, Olívia Márcia Nagy *op cit.* Pág. 55

⁴⁶ *Op. Cit.* P.94

públicas que sejam capazes de construir sistemas integrados de produção de alimentos e energia com base na agricultura familiar. De acordo com Sachs, o debate sobre os biocombustíveis se insere numa discussão mais ampla a respeito daquilo que ele define como “a biocivilização moderna”. As políticas públicas precisarão ser reorientadas de uma forma que permitam tirar os países da insegurança alimentar e energética (os biocombustíveis não seriam o vilão).

Conjuntamente, nos primeiros meses de 2008, o governo brasileiro mobilizou esforços na 12ª Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento (Unctad) em defesa dos biocombustíveis. O trabalho da diplomacia brasileira é no sentido de provar que a alta nos preços mundiais dos alimentos não decorre da produção de bioenergia.⁴⁸ Os países pobres, os mais prejudicados pela alta dos alimentos, não têm controle sobre os reajustes dos preços do petróleo, não influenciam os preços dos fertilizantes estabelecidos pelas multinacionais e nem tampouco interferem no preço das *commodities*.

Aspectos finais

É fundamental que sejam estabelecidos marcos regulatórios estáveis. Destacando-se:

- regulamentar, autorizar e criar possibilidades de realização de pesquisa entre agentes públicos e privados, estando atento aos riscos envolvidos ao meio ambiente e a saúde pública; e
- estimular os setores produtivos locais a se dedicarem em novas áreas de pesquisa, com mecanismos de fomento à pesquisa e desenvolvimento e instrumentos de compras governamentais capazes de incentivar assim a cooperação de empresas de base tecnológica nacional que atuam em segmentos relacionadas à biotecnologia;

A opção do Brasil tem caráter estratégico na delimitação de alternativas de produtos transgênicos, não-transgênicos, tradicionais, locais e orgânicos numa lógica de segurança alimentar e desenvolvimento sustentável.

Referências Bibliográficas

⁴⁷ SACHS, Ignacy, A era dos biocombustíveis. Boletim FAPESP, 03.05.08.

⁴⁸ SBPC. Governo mobiliza esforços em defesa dos biocombustíveis na reunião da Unctad. Jornal da Ciência (JC E-Mail) – SBPC, Edição 3497, 24.04.08.

AMARAL, ANTONIO CARLOS RODRIGUES DO. *Direito do Comércio Internacional: Aspectos fundamentais*. São Paulo: LEX, 2004.

AZEVEDO, Plauto Faraco. *Ecocivilização: ambiente e direito no limiar da vida*. SP: RT, 2005.

BAIOCCHI NETO, Colombo. *Soja: complexo produtivo e sua proteção jurídica*. Goiânia: UFG, 2001 (dissertação de mestrado em direito agrário – orientador Prof. Dr. Nivaldo dos Santos).

BARBOSA, Denis Borges. *Uma Introdução à Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.

BASTOS, Maristela. *Direito Internacional da Propriedade Intelectual* São Paulo: ABPI, 2002.

BERGEL, S.D. Los Países Subdesarrollados ante el Actual Debate sobre Patentamiento de las Especies Vegetales. In: *El Derecho y las Nuevas Tecnologías*. Buenos Aires, Desalma, 1990.

BESSA, Lara Kênia de. *As plantações de soja e o impacto ambiental causado na água e no solo – Região centro-oeste*. Goiânia: UCG, 2005 (dissertação de mestrado em Ecologia e Produção sustentável).

BIATO, Francisco A. et al. *A transferência de tecnologia no Brasil*. Brasília: IPEA, 1973.

BINSFELD, Pedro Canisio. *Biossegurança em Biotecnologia*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.

CARLO, Ignacio Quintana, El Reglamento CE Número 2100/1994 relativo a la protección comunitaria de las obtenciones vegetales, in *Actas de Derecho Industrial y Derecho de Autor*, vol. XVI, 1996.

CASABONA, Carlos Maria Romeo e QUEIROZ, Juliane Fernandes. *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. BH: Del Rey, 2004.

CAVALLI, Suzi Barletto. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. *Rev. Nutr.*, 2001, vol.14 supl, p.41-46.

CYSNE, Fátima Portela. Transferência de Tecnologia e Desenvolvimento. *Ciência da informação* – Vol.25, número 1, 1996.

DEL NERO, Patrícia Aurélia. *Propriedade Intelectual: A tutela jurídica da biotecnologia*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

SOUSA, Denise Fonseca Félix de. *Alimentos transgênicos: a modernização agrícola, a pesquisa agrônômica e as leis de biossegurança no Brasil*. Goiânia: UFG, 2005 (dissertação de mestrado em direito agrário).

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DUCOS, C. Semences et Biotechnologies: Une Analyse Economique. In: *Le Droit du Génie Génétique Végétal*. Paris, Lib. Techniques. 1987.

EMBRAPA. Embrapa Transferência de Tecnologia. <http://www22.sede.embrapa.br/snt/index.htm>, acessado em 09.04.08).

FERNANDES, Victor Paulo. *Impacto ambiental*. SP: RT, 2005.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 6ª. Ed. SP: Saraiva, 2005.

FOSTER, John Bellamy. *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Tradução de Maria Teresa Machado. RJ: Civilização Brasileira, 2005.

GUTMANN. Les Modalités de la Protection des Innovations dans le Domaine de la Création Vegetale. In: *Le Droit du Génie Génétique Végétal*. Lib. Techniques, 1987.

IAC. Cultivares. <http://herbario.iac.sp.gov.br/cultivares/>. Acessado em 02.05.2008.

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Último acesso em 24 de abril de 2008.

IZQUIEDO, J; CIAMPI, L. CARTE, E. *Biotecnologia apropiable: racionalidad de su desarrollo y aplicación em la América Latina y el Caribe*. Santiago do Chile: FAO, 1995.

KUNISAWA, Viviane Yumu M.. Os Transgênicos e as Patentes em Biotecnología. *Revista ABPI* Mai/Jun de 2004.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2ª. Ed. SP: RT, 2003.

LUCHESE, Celso e FERNANDES, Gabriela de Carvalho. *Proteção de Cultivares - Aspectos Jurídicos*, Ed. Zaclis e Luchesi Advogados. 2002.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 14ª. Edição. SP: Malheiros, 2006.

MAPA. Denominação de cultivares. http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,976274&_dad=portal&_schema=PORTAL, acessado em 26/04/08.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 3ª. Ed. SP: RT, 2004.

Movimento por um Brasil livre de transgênicos. www.campanhatransgenicos.org.br. Acessado em 03.05.08.

PELAEZ, Victor. *A firma face à regulação da tecnologia: a experiência da Monsanto*. Curitiba: UFPR, 2002.

PESSANHA, Lavinia Davis Rangel. Transgênicos, recursos genéticos e segurança alimentar: o debate por detrás da judicialização da liberação da soja rr. II Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – ANPPAS, Campinas, 2004.

RODRIGUES, Melissa C. & ARANTES, Olívia M.N. *Direito Ambiental e Biotecnologia: uma abordagem sobre os transgênicos sociais*. Curitiba: Juruá, 2004.

RUSCHEL, Rogério R. e ROSE, Ricardo E. (org.). *A caminho do desenvolvimento sustentável*. SP: Câmara Brasil-Alemanha, 2005.

SÁ, Maria de Fátima Freire de (Coord.). *Biodireito*. MG: Del Rey, 2002.

SACHS, Ignacy, A era dos biocombustíveis. Boletim eletrônico FAPESP, 03.05.08.

SALGUES, B. Place, Structure et Stratégie Internationale de l'Industrie des Semen-ces. In: *Le Droit du Génie Génétique Végétal*. Paris, Lib. Techniques, 1987.

SANTOS, Nivaldo dos, NASCIMENTO, Helca S. Política agrícola e Mercosul: uma análise acerca do grau de internalização das diretrizes do Subgrupo n. 8 no ordenamento jurídico nacional In: *Direito Agrário contemporâneo*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SANTOS, Nivaldo dos e ROMEIRO, Viviane. Bioprocesso e desenvolvimento: a questão dos marcos regulatórios. *Anais do XV CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

_____. A evolução constitucional brasileira sobre propriedade industrial. In: XV Congresso Nacional DO CONPEDI, 2007, Manaus. *Anais do XV Congresso nacional do CONPEDI*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. v. 1.

_____. A responsabilidade sócio-ambiental das novas tecnologias. *Âmbito Jurídico*, SP: v.1, p.40-55 - 2007.

_____. Bioética, patentes e desenvolvimento sustentável In: IV Congresso internacional de direito ambiental e bioética, 2006, Brasília. *Anais DO V Congresso internacional de direito ambiental e bioética*. Brasília: CEUB, 2006. v.1. p.2 – 2.

_____. Biotecnologia e o princípio da precaução do direito ambiental: a questão do desenvolvimento sustentável. In: *Anais do XV Congresso nacional do CONPEDI*, 2007, Manaus. XV Congresso nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. v. 1.

_____. Direito internacional da proteção da propriedade intelectual In: XV Congresso nacional do CONPEDI, 2006, Florianópolis. *ANAIS DO XV Encontro preparatório para o congresso nacional*. Florianópolis: FUNDAÇÃO BOITEUX, 2006. v.1. p.1 – 10.

_____. Inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável: o papel das empresas In: *Direito ambiental e desenvolvimento sustentável*. 1 ed. São Paulo: RCS Editora, 2007, v.1, p. 117-156.

_____. Propriedade intelectual como instrumento de inovação e desenvolvimento tecnológico nos setores público-privados. *Anais do XVI Encontro preparatório do CONPEDI*. Fundação Boiteux, 2007.

SANTOS, Nivaldo dos (org.), MOI, F. P. F., EVELIN, L., ARAKI, Tássia Akemi de Farias, HIRATA, V., ROMEIRO, Viviane Roberto da Silva, ECHEGARAY, Xerxes Frederico Andrade. *Instrumentos contratuais de gestão da propriedade intelectual*. Goiânia: Editora da UCG, 2007, v.1. p. 312.

SANTOS, Ricardo dos. *La actividad com organismos modificados geneticamente y sus principios jurídicos*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2000 (tese de doutorado).

SBPC. Governo mobiliza esforços em defesa dos biocombustíveis na reunião da Unctad. *Jornal da Ciência (JC E-Mail) – SBPC*, Edição 3497, 24.04.08.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 3ª. Ed. SP: Saraiva, 2005.

SPERS, E. E. A segurança ao longo da cadeia agroalimentar. *Conjuntura Alimentos*, São Paulo, v. 5, fev 1993.

VALVERDE, Isabel Duarte. *A propriedade intelectual e a biotecnologia agrícola no Brasil*. Goiânia: UFG, 2001 (dissertação de mestrado em direito agrário – orientador Prof. Dr. Nivaldo dos Santos).

VARELLA, Marcelo Dias. *Propriedade Intelectual de Setores Emergentes*. SP: Atlas, 1996.

_____ (org.). *Governo dos riscos*. Brasília: Ed. Pallotti, 2005.

VIANA, Cassandra Lúcia de Maya. *O fluxo de informações na transferência de tecnologia: estudo dos acordos tecnológicos registrados no INPI - Brasil*. Brasília: UNB, 1997.

VICTORIA, MARIA ADRIANA. Seguridad alimentária como derecho y deber. In: *Revista de direito Agrário ambiental e da alimentação*. Rio de Janeiro: Forense Ano I, jul- jun. 2005.